

INTRODUKTION TILL
INFORMATIONSVETENSKAPEN

INTRODUKTION TILL INFORMATIONSVETENSKAPEN

Red.
Ilkka Mäkinen
Katja Sandqvist



Copyright © 2003 Tampere University Press

Försäljning

Bokhandeln Taju

PB 617

33014 Tammerfors universitet

tel. +358 3 215 6055

fax +358 3 215 7685

e-mail taju@uta.fi

<http://granum.uta.fi>

Översättning från finska till svenska

Katja Sandqvist

Grafisk form

Marita Alanko

Omslag

Mikko Kurkela

ISBN 951-44-5547-9 ISBN 951-44-5626-2 (pdf)

Juvenes-Print – Tampereen Yliopistopaino Oy
Tammerfors 2003

FÖRORD

Den här boken är avsedd att fungera som en introduktion till informationsvetenskap på universitets- och högskolenivå, men den riktar sig också till bibliotekarier, informatiker och andra professionella inom biblioteks- och informationsområdet som vill uppdatera sina kunskaper i informationsvetenskap. Bokens finskspråkiga version, *Tiedon tie. Jobdatus informaatiotutkimukseen* (red. av Ilkka Mäkinen), som för första gången publicerades år 1999 (på BTJ Kirjastopalvelus förlag), har använts som obligatorisk läsning för inträdesprov vid Tammerfors universitet (Institutionen för informationsvetenskap) samt som kursbok vid de andra finländska universiteten (Uleåborgs universitet och Åbo Akademi) där informationsvetenskap lärs ut som ett akademiskt ämne.

Eftersom det finns ett stort behov av ett likadant introducerande verk på de nordiska språken, började redaktören och författarna förbereda en ny version på svenska. Författarna har nu reviderat och uppdaterat sina artiklar. Det samnordiska organet NORDBOK stödde översättningen av de finskspråkiga artiklarna till svenska. Översättningsarbetet gjordes av fil. stud. Katja Sandqvist vid Institutionen för informationsförvaltning vid Åbo Akademi. Hon blev också den andra redaktören för boken. Enligt NORDBOKS önskan kompletterades boken med artiklar från andra nordiska länder (vilket också ledde till att alla ursprungliga finska artiklar inte rymdes med). Vi är mycket tacksamma för att Ragnar Audunson, Camilla Moring och Niels Ole Pors låtit sina artiklar bli en del av boken.

Redaktörerna tackar NORDBOK, Suomen kirjastosäätiö och Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet för det ekonomiska stödet samt

sina kolleger för vetenskaplig expertis och vänskapligt uppmuntrande. Processen har krävt flexibilitet och stort tålamod av alla inblandade. Vi tackar också Tampere University Press för att ha åtagit sig förläggandet av boken.

Tammerfors och Åbo 1.11.2002

Ilkka Mäkinen

Katja Sandqvist

ÖVERSÄTTARENS FÖRORD

Liksom så många andra relativt nya akademiska discipliner saknar informationsvetenskapen en enhetlig och etablerad terminologi på svenska. Det engelska inflytandet på begreppsapparaten är särskilt skönjbart.

Ett av mina mål som översättare har därför varit att bidra till etablerandet av en fungerande svensk informationsvetenskaplig terminologi. För att uppnå detta mål har jag även ställvis introducerat egna termer. Det finska källspråket har tjänat som förebild eftersom man i finskan i betydligt högre grad än i svenskan lägger vikt vid att producera – och framför allt även aktivt använda – termer på det egna språket, oberoende av ämnesområde. Jag ber dock läsaren ha överseende med eventuella inkonsekvenser i prioriteringen av svensk terminologi.

Eftersom de översatta artiklarna är finländska är det naturligt att detta avspeglas i terminologin i form av finlandssvenska termer som kan vara obekanta för den rikssvenska läsaren. Jag har därför strävat efter att i förklarande noter ta bokens icke-finlandssvenska läsare i beaktande.

Min förhoppning är alltså att denna bok kan bidra till en mer enhetlig svensk terminologi inom informationsvetenskapen. Jag vill rikta ett stort och varmt tack till alla dem som på ett eller annat sätt stött mig i mitt översättningsarbete.

Katja Sandqvist

INNEHÅLL

Förord	5
<i>Pertti Vakkari</i> Informationsförsörjningen och informationsvetenskapen	9
<i>Ilkka Mäkinen</i> Det gick att leva förr också : informationshistoria	30
<i>Reijo Savolainen</i> Informationssökning och informationsbehov	69
<i>Kalervo Järvelin och Eero Sormunen</i> Informationslagring och -återvinning	103
<i>Maija-Leena Huotari</i> Information management	134
<i>Marjo Rita Valtonen</i> Arkiv och handlingar	167
<i>Riitta Kärki</i> Vetenskaplig kommunikation	189
<i>Ragnar Andreas Audunson</i> Bibliotekene – en institutsjonstype i spenningsfeltet mellom ulike sosiale diskurser	219
<i>Niels Ole Pors & Camilla Moring</i> Punkt nedslag i det digitale bibliotek: Nye muligheter og ændrede kompetencebehov	238
Om författarna	270
INTRODUKTION TILL INFORMATIONSVETENSKAPEN	7

INFORMATIONSFÖRSÖRJNINGEN OCH INFORMATIONSVETENSKAPEN

Pertti Vakkari

I det här kapitlet karakteriseras på ett allmänt och komprimerat sätt de informationsförsörjande organisationernas, såsom *bibliotekens*, *informationstjänsternas* och *arkivens*, principer, arbetssätt och centrala begrepp. Därefter presenteras en skiss av informationsvetenskapen.

Då företeelser analyseras på en allmän nivå går en hel del detaljerad information förlorad. Så även här. Bristerna rättas dock till av verkets övriga kapitel. I dem presenteras mera ingående några centrala delområden av informationsvetenskapen.

Nedan kommer begreppet information, då det används i samband med behov, anskaffning, användning och förmedling, att ges en vid innebörd. Begreppet inkluderar både text, ljud och bild. Avsikten är också att ta informationens talrika användningsmöjligheter i beaktande. De informationsförsörjande organisationerna utför uppgifter av synnerligen olika art, beroende på vilket samfunds¹ verksamhet de stöder. Det kan t.ex. vara fråga om att befrämja läsintresset hos gruppens medlemmar genom att lägga fram litteratur till intresserade. Detta är som bekant något som folkbiblioteken odlar. På motsvarande sätt kan det handla om att stöda en undersökning inom ett företag eller vid en universitetsinstitution genom att organisera informationsresurser till dess förfogande. Även om de mänskliga aktiviteter som skall stödas – rekreation, självförverkligande eller informationssökning – skiljer sig från varandra till sin natur och till sina syften kan liknande arrangemang ordnas som stöd för dem. I det följande kommer syftet således inte att vara att analysera de informationsförsörjande

¹ "Samfund" (fi. "yhteisö") används i den här artikeln i betydelsen 'potentiell eller reell användargrupp', dvs. om den organisation eller den grupp individer vars verksamhet den informationsförsörjande organisationen primärt skall stöda. (Övers. anm.)

organisationernas verksamhet utgående från den verksamhet som de stöder, utan att i stället kartlägga deras gemensamma drag. På grund av detta kommer aktiviteter av synnerligen olika art, t.ex. att ha skönlitteratur som hobby eller att skaffa marknadsinformation, att gå under den gemensamma benämningen *informationsbehov* eller *informationsanskaffning*.

På grund av kapitlets allmänna målsättning är det inte heller möjligt att mer detaljerat analysera målet för den informationsförsörjande verksamheten, vilket kan variera beroende på verksamhetens karaktär. I det stora hela är syftet med all dylik verksamhet att upprätthålla och befrämja det betjänade samfundets och dess medlemmars handlingsförmåga genom att tillhandahålla informationsresurser.

Nedan illustreras den förändrade informationsförmedlingen samt karakteriseras de informationsförsörjande organisationernas grunduppgifter och med dem förbundna begrepp. Därefter belyses organisationernas framtidsutsikter. Avslutningsvis ges en karakteristik av informationsvetenskapen i huvuddrag.

Den förändrade informationsförmedlingen

Datanätens utveckling och digitaliseringen av informationen har onekligen förändrat sätten att förmedla information. Stora mängder information kan överföras allt snabbare via nätverken. Digitaliseringen av informationen har medfört ett allt rikligare utbud av dokument och tjänster i nätverken. Ett brett spektrum av informations- och andra tjänster är tillgängliga via Internet.

Den ökade interaktiviteten samt lösgörandet av användningen av information och tjänster från en särskild tid eller plats har förändrat informationsförmedlingen väsentligt. Tjänsterna och dokumenten i nätverken kan i princip utnyttjas var och när som helst. Åtkomligheten regleras inte längre av det fysiska läget eller den fysiska formen. Användaren kan också stå i växelverkan med informationsresurserna på nätet. Han kan granska olika informationstjänster och välja ut den han önskar. I den utvalda tjänsten kan han sedan söka de dokument han behöver. Den förändrade informationsförmedlingen åskådliggörs i bild 1.

Vid traditionell masskommunikation distribueras meddelanden koncentrerat till en stor grupp mottagare samtidigt. Det är således avsändaren som bestämmer tiden och platsen för kommunikationen. Mottagarna saknar i regel möjlighet till direkt

feedback. Till denna kategori hänför sig radio- och tv-sändningar samt föreläsningar eller predikan inför en stor publik som saknar möjlighet till feedback. Kommunikations-sättet kunde benämnas tilltal.

Den förändrade kommunikationen har lett till ökad diskussion och konsultation. Den förra termen syftar på direkt interaktion mellan individer för vilken tiden och platsen bestäms av deltagarna tillsammans. Mobiltelefonernas spridning har medfört en ökning av detta sätt att kommunicera. Den senare termen syftar på en situation då en individ på en självvald plats vid en önskad tidpunkt söker eller ögnar igenom information i en informationsdepå som tillhandahålls av en central. Detta innebär i regel informationssökning i databaser eller på nätet.

Internet kan ses som en vidsträckt samling databaser som sammanfogats till ett nätverk. En databas består av ett antal utvalda dokument eller faktauppgifter. Dokumenten kan innehålla bilder, ljud eller text. Därtill behövs ett söksystem som identifierar och lokaliserar behövliga dokument eller fakta. Internet kan ses som ett massivt informationsåtervinningssystem bestående av databaser, i vilket människor kan söka dokument och fakta för olika ändamål. Datorbaserad informationssökning är följaktligen en typisk kommunikationsform och en karakteristisk informations-anskaffningsmetod för det moderna informationsområdet. Även om andra kommunikationsformer också bevarar sin betydelse framhävs informationssökningens roll.

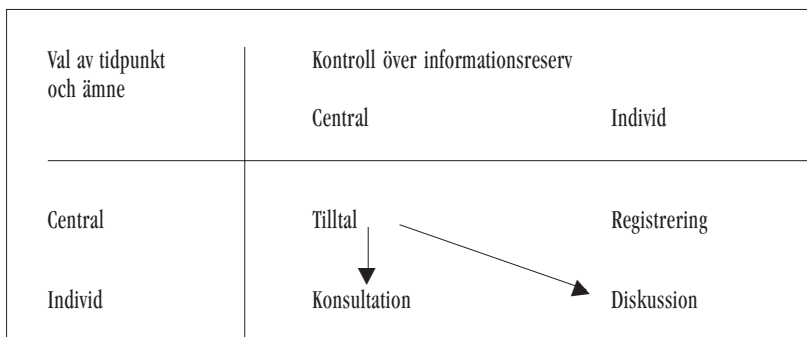


Bild 1
Den förändrade kommunikationen
(Källa: McQuail 1994)

Bibliotek och andra informationsförsörjande system

Historia

Redan före, men särskilt i samband med Internet, har man talat om ett informationsflöde. Härmed avses informationens (i synnerhet publikationernas) kraftiga tillväxt som gjort det svårt att ur informationsmassan urskilja det väsentliga. Talande för utvecklingen är att polyhistorn Justus Lipsius (1547–1606), som ansågs som den siste som behärskat sin tids mest centrala kunskap, dog under en hög böcker efter att hyllorna i hans bibliotek rasat. Bokstavligen krossades han av kunskapsmassan. Då individen inte längre förmådde behärska sin tids mest centrala kunskap blev man tvungen att utveckla olika metoder för att underlätta informationsanskaffningen. De stora genombrotten inom informationsförmedlingen har de facto framkallat olika lösningar med vars hjälp man försökt kontrollera informationsflödet. Uppfinnandet av boktryckarkonsten ledde så småningom till uppkomsten av bokkataloger av olika slag. Katalogerna organiserades i enlighet med olika sökprinciper för att möjliggöra återvinning av en önskad publikation. Den avgörande impulsen för utvecklandet av bibliotekens informationsåtervinningssystem, katalogerna, erbjöd vetenskapernas differentiering samt den vetenskapliga publikationsverksamhetens våldsamma utveckling i slutet av 1700-talet. Då antalet böcker ökade blev det arbetsamt att hitta ett önskat verk i de dåligt organiserade och med bristfälliga kataloger utrustade biblioteken. De informationsförsörjande organisationernas utveckling beskrivs mer utförligt i kapitlet om informationshistoria.

Martin Schrettinger (1772–1851) var en central gestalt i utvecklandet av bibliotekskatalogerna. I verket *Bibliothekswissenschaft* (1809) framför han som bibliotekens uppgift att garantera kunderna snabb och säker åtkomst till bibliotekets böcker. Efter att ha iakttagit de lärdas sätt att söka information på biblioteket kom han fram till att det behövdes tre olika typer av bibliotekskataloger. Om man skapade dessa kataloger vore det möjligt att mer effektivt förvalta bibliotekets information, litteraturen, samt raskt och säkert ställa denna till besökarnas förfogande. Schrettingers sätt att gestalta informationssystemet utgående från kundernas behov och verksamhet är synnerligen modernt.

Bibliotekskatalogerna och publikationskatalogerna, såsom bibliografierna, har överlag varit centrala hjälpmedel i hanteringen av den ökande mängden publikationer, vilka härigenom kunnat identifieras och lokaliseras. Databaserna och Internet har

medfört nya former av informationsförmedling. Trots det kan man påstå att en stor del av materialet på webben kan hanteras med i princip liknande metoder som publikationerna i traditionell pappersmiljö. Internet består av dokument och tjänster i form av databaser. För att människor skall kunna hitta den information och de tjänster de behöver bland mängden av dylika bör man utveckla olika system med vars hjälp informationen och tjänsterna kan identifieras och lokaliseras.

Grunduppgifter

Nedan granskar vi närmare bibliotekets uppgifter och arbetssätt, framför allt i nätverksmiljö, med fokus på mekanismer med vars hjälp användarna kan kopplas till informationsresurserna. Bibliotekets uppgift är att ställa viktig och nödvändig information till användarnas förfogande. Utgångspunkten är ett bibliotek som erbjuder integrerat tillträde till samtliga tillgängliga informationsresurser oberoende av form: tryckta och digitala, lokalt förvarade eller tillgängliga via nätverk. Modellen som presenteras är allmän på så sätt att den beskriver bibliotekets generella, för alla typer av bibliotek och informationstjänster gemensamma, egenskaper. Det lönar sig att för stunden skaka av sig sin egen biblioteksuppfattning. Vi granskar de egenskaper som är karakteristiska för biblioteken och deras informationsförmedlingsfunktion. De förefaller anpassa sig till den vitt föränderliga informationsmiljön. Man kunde säga att informationsförmedlingen i och med Internet håller på att "bibliotekiseras". Karakteristiska uppgifter för biblioteken är:

- 1) Att ställa olika slags informationsresurser till användarnas förfogande,
- 2) att tillhandahålla resursåtervinningsmekanismer (identifiering och lokalisering) samt
- 3) att skapa en leveransmekanism för individualiserade resurser.

Med hjälp av dessa arrangemang strävar man efter att underlätta åtkomsten till meningsfull information. På engelska uttrycks detta med frasen "facilitate access to (meaningful, desired) information". Syftet med arrangemangen är att stöda individernas verksamhet genom att underlätta deras informationsanskaffning. Generaliserat kunde man kalla samtliga system – biblioteken medräknade – som hjälper individer att få tag på den information de behöver för "informationsförsörjande system". Andra system av det här slaget är databaser, arkiv och informationstjänster. Nedan kommer termen "bibliotek" att användas då informationsförsörjande system avses.

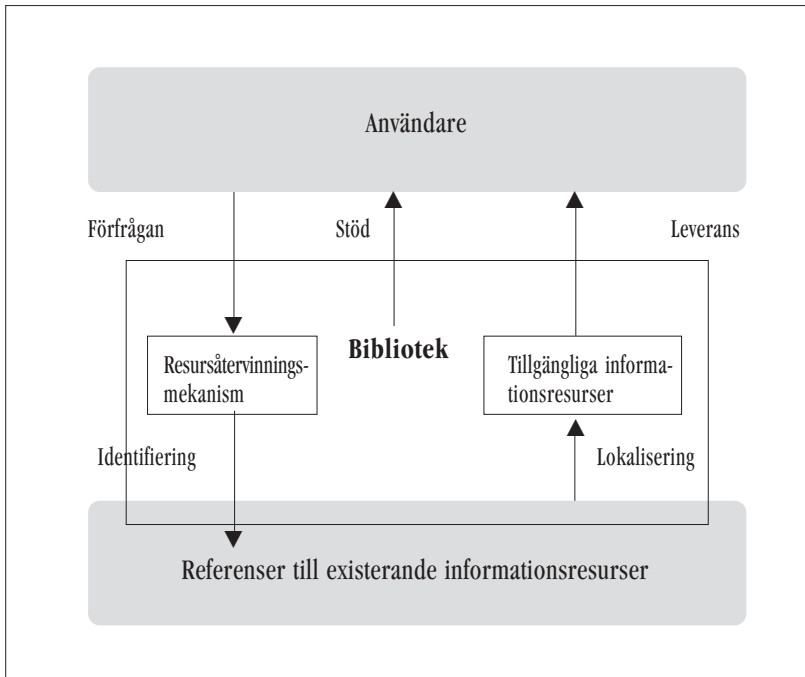


Bild 2
Informationsförmedlingsprocessen
 (Källa: Mackenzie Owen & Wiercx 1996)

På en mera allmän nivå kunde man säga att informationssystemens uppgift är att tillhandahålla information som stöd för målmedveten verksamhet, t.ex. arbetsuppgifter, studier, hobbyer eller vardagssysslor. Varje informationssystem, t.ex. bibliotek, arkiv eller databaser, kan indelas i två delsystem: det betjänade systemet, dvs. de verksamma människorna, samt det betjänande systemet, dvs. själva informationssystemet (jfr Checkland & Holwell 1998).

En central princip i systemtänkandet är att det betjänande systemets essentiella egenskaper kan utformas endast om man på förhand tar hänsyn till egenskaperna hos det system som skall betjänas. Det betjänade systemets särdrag samt föreställningen om det diktarar villkoren för vad som kan betraktas som service. Innan ett enda system

som erbjuder aktörerna kunskapsmässigt stöd kan konstrueras bör man ha en klar uppfattning om å ena sidan den verksamhet som skall stödas, å andra sidan den information som är relevant för denna verksamhet. (Checkland & Holwell 1998, 110–115.)

Ovannämnda principer kan även tillämpas vid planeringen av bibliotek och andra informationssystem samt vid utvecklandet av deras tjänster. För att kunna planera ett system som stöder användargruppens olika aktiviteter, såsom arbete eller hobbyer, bör man analysera dessa aktiviteter och den information de förutsätter. Man bör emellertid också analysera personernas generella informationsbeteende, dvs. ur vilka källor och kanaler de inhämtar kunskaper. När man känner till verksamheten och den information den förutsätter kan man planera systemets särdrag. Utgående från kännedom om vilka kanaler grupperna använder sig av för att få information kan man i sin tur sluta sig till vilken roll en given tjänst kommer att få i deras informationsanskaffning. Sålunda ser man om det lönar sig att utveckla tjänsten ifråga, eller om samma funktion realiserar mera effektivt av någon annan tjänst. Dessa aspekter understryker vikten av att undersöka individers och gruppers informationsbeteende vid skapandet av informationssystem. Forskningen om informationssökning är de facto ett centralt område av informationsvetenskapen. Om den berättas mer i ett eget kapitel.

Man får inte glömma att informationsbehov, -sökning och -anskaffning utgör en oskiljbar del av den verksamhet, t.ex. arbete eller studier, för vilken man önskar få tag på information. För att förstå informationsanskaffningen och -användningen bör man därför analysera den verksamhet som dessa företeelser stöder och utgår ifrån. Att betrakta informationsbehov och informationsanskaffning som en egen helhet innebär endast att göra en analytisk avgränsning för forskningens behov. Det är dock inte meningsfullt att granska företeelserna isolerade från de aktiviteter som de utgår ifrån.

Att ställa informationsresurser till förfogande

Såsom ovan konstaterats är de informationsförsörjande organisationernas, t.ex. bibliotekens, grunduppgift att ställa informationsresurser till det betjänade samfundets förfogande. Valet av resurser är beroende av den verksamhet som informationen skall stöda. Det är uppenbart att ett företags-, ett universitets- och ett folkbiblioteks samlingar och tjänster skiljer sig från varandra. Företagets mål är att tillverka och sälja

varor och tjänster konkurrenskraftigt. Verksamheten förutsätter information om marknader, teknologi, lagstiftning och mycket annat. Universitetets mål är att skapa ny kunskap och nya vetare med hjälp av forskning och utbildning. För detta ändamål behövs i regel information om den forskning som bedrivs inom de vetenskapsgrenar som universitetet företräder. Folkbibliotekets uppgift är att tillmötesgå kommuninvånarnas behov av bildning och rekreation. Dessa organisationers från varandra avvikande uppgifter förutsätter också informationsresurser av olika slag. Även inom samfundet kan de olika aktiviteterna skilja sig så mycket från varandra att de förutsätter separata resurser. Som exempel kunde nämnas ett stort företags produktutveckling och marknadsföring. Uppgifterna som krävs därvid kan inte utföras enbart med stöd av samma kunskap. Vilka informationsresurser som utväljs till bibliotekens samlingar beror alltså på verksamhetens karaktär inom det betjänade samfundet.

Informationsresurser

Inom informationsvetenskapen har ingen klar betydelse etablerats för begreppet "informationsresurs". Med informationsresurser kan emellertid förstås informationsenheter som genom en informationsförmedlingsprocess blir tillgängliga för användarna. Enheterna kan vara av varierande slag: allt från faktauppgifter till en heltäckande kunskapsframställning om vilken man kan använda benämningen "verk". Informationsresurserna kan indelas i *kunskapsresurser* (*knowledge resources*) och *referensresurser* (*reference resources*). Indelningen grundar sig på det faktum att för att det skall vara möjligt att få tag på kunskapsresurser som stöd för någon verksamhet bör man kunna identifiera och lokalisera dessa resurser. Detta förutsätter information om informationen, dvs. om vilka kunskapsresurser som existerar och var de är belägna. Annars vore det ju som att leta efter en nål i en höstack.

Kunskapsresurser är informationsresurser i vilka kunskap presenteras och med vars hjälp denna förmedlas till andra individer. De benämns i regel publikationer eller dokument. Med "dokument" förstås den med avseende på sakinnehåll begränsade helhet som datamediet och den information som lagrats i detta tillsammans bildar. Dokument är ett lämpligt begrepp i den moderna informationsförmedlingen där samma meddelande kan presenteras på flera olika sätt, t.ex. i tryckt eller digital form. Ett dokument består alltså av sin upphovsmans idéer och tankekonstruktioner samt av det datamedium i vilket dessa presenteras. En tryckt notskrift och en cd-skiva kan t.ex.

vara olika representationer av Sibelius sjunde symfoni. Boken du läser innehåller sina författares kunskap om specifika ämnen, vilken presenterats i form av en tryckt bok.

Dokument är bl.a. tryckta publikationer, såsom böcker och tidningar – även deras digitala versioner –, skivor, bilder, cd-rom och andra digitala dokument.

Dokumentdefinitionen är inte komplett. Ta till exempel texten du läser. Jag har bl.a. lagrat den som en fil på en diskett och kan presentera den på min hemsida, då vi kan kalla den ett dokument. Texten du läser är ett kapitel i den bok du håller i din hand. I vardagligt tal kallar vi inte ett enskilt kapitel, utan en hel bok, för ett dokument. Avgränsningsproblemen mångdubblas när man kommer in på ämnet webbdokument, vilka kan sammanställas av fristående delar. Här kommer vi dock inte att befatta oss med dylika problem.

Med hjälp av *referensresurser* kan man få tag på kunskapsresurser. Referensresurser är informationsresurser som innehåller beskrivningar av kunskapsresurser. En dylik beskrivning består i allmänhet av en formell beskrivning av objektet samt en beskrivning av dettas innehåll eller ämne. Vi återkommer närmare till dessa beskrivningar senare i framställningen. Beskrivningen kan därtill innehålla uppgifter om varifrån resursen kan fås, dvs. lokaliseringssuppgifter. Typiska referensresurser är kataloger som innehåller dylika beskrivningar.

Informationsresurserna kan också indelas i primära och sekundära informationskällor. Indelningen påminner om den i kunskaps- och referensresurser. Med primära informationskällor avses informationskällor som ger en förstahandsredovisning av någon omständighet. Primära informationskällor är t.ex. handlingar, föredrag och primärpublikationer. En primärpublikation är en publikation där forskningsresultat eller någon annan skriftlig produkt publiceras för första gången. Detta verk är en primärpublikation.

En sekundär informationskälla är en informationskälla i vilken material ur primära informationskällor sammanställts, sammanfattats, bearbetats eller klassificerats. Typiska sekundära informationskällor är register vars funktion är att leda användaren vidare till den primära informationskällan. Till denna grupp hänförs sig bl.a. litteraturförteckningar och bibliografier eller systematiskt ordnade länklistor. En bibliografi är en enligt särskilda principer sammanställd förteckning över publikationer, vilken innehåller identifikationsuppgifter för dessa. Indelningsgrunden för bibliografien kan t.ex. vara ämne, upphovsman, land eller tidsperiod. Ett verk som innehåller en förteckning över under 1990-talet utgivna publikationer om Finlands historia är en bibliografi med avgränsning enligt ämne, land och tidsperiod. Verket

vore ett utmärkt hjälpmedel för den som vill veta om det skrivits något nytt om finska vinterkriget uppkomst under ifrågavarande tidsperiod. I bibliografin kunde personen finna uppgifter om intressanta publikationer med vilkas hjälp han kunde leta reda på dessa.

Information och kunskap

“Information” och “kunskap” kan förstås på många olika sätt. Inom informationsvetenskapen är det meningsfullt att skilja mellan information och kunskap på ett givet sätt. Med hjälp av denna distinktion kan man närmare beskriva och förstå informationsförmedlingen.

För filosofen är kunskap en välmotiverad sann övertygelse som uttrycks i form av påståendesatser. För att klassificeras som kunskap bör ett påstående uppfylla såväl sannings- som motiveringskriteriet. Eftersom man inom informationsvetenskapen förutom texter även undersöker bild- och ljudkommunikation kan vi inte begränsa oss till filosofins kunskapsbegrepp. Det mest väsentliga är att skilja mellan en persons kunskap och representationen och överföringen av densamma till andra människor via något datamedium. Kunskap bör i detta sammanhang i en vid bemärkelse förstås som medvetandestrukturer uttryckta i text, bild eller ljud. Att vilja få tag på en inspelning av Sibelius symfonier, hans biografi eller porträtt innebär att söka efter synnerligen olikartade dokument. Dessa förenas av att de är intellektuella alster som externaliserats i något datamedium. Det förefaller meningsfullt att skilja mellan dokumentets innehåll – oavsett om detta består av text, bilder eller ljud – och dess upphovsmans eller mottagares medvetande eller kunskap. Det som förmedlas från en person till en annan (dokumentets innehåll) är information, medan det innehåll som personen skapar eller tillägnar sig utgör en del av hans kunskap i en vidare bemärkelse.

Därtill är det skäl att skilja mellan dokumenten och deras beskrivningar. Såsom ovan konstaterats innehåller de sistnämnda separata uppgifter om dokumentets formella (t.ex. upphovsman, utgivningsår) och innehållsmässiga (ämne, exempelvis uttryckt med ämnesord) egenskaper för identifikation av dokumenten. Såvida man med termen “data” avser ur sitt saksammanhang lösryckta fakta kunde dessa fristående uppgifter kallas för data.

De informationsförsörjande organisationerna bör följaktligen välja ut både kunskaps- och referensresurser till sina samlingar, eller på annat sätt ställa dessa resurser till det betjänade samfundets förfogande. Viktiga kunskapsresurser är böcker, tidskrifter och andra publikationer, såväl tryckta som digitala. För att de anskaffade dokumenten skall kunna utnyttjas för samfundets behov bör man skapa kataloger och register, med andra ord referensresurser, för att underlätta återvinningen av dem. Eftersom organisationerna saknar ekonomisk möjlighet att anskaffa samtliga behövliga dokument bör de tillhandahålla andra slag av referensresurser med vilkas hjälp informationskällorna vid behov kan återfinnas och anskaffas separat. Centrala referensresurser är t.ex. bibliografier och andra publikationskataloger. Under nätverkens tid har länksamlingarna blivit allt viktigare sekundära informationskällor.

Dokumentanskaffning och kvalitetskontroll

I nätverksmiljö bör de informationsförsörjande organisationerna besluta om vilka informationsresurser som skall införlivas med deras bestånd respektive göras tillgängliga på annat sätt än genom fysiskt förvärv. Omedelbar åtkomst till dokument innebär inte längre att dessa måste befinna sig i samma fysiska utrymme som användarna. Organisationen gör eventuellt ett s.k. förhandsval av dokument, vilket innebär att en särskild länklista väljs ut åt kunderna. Länkarna leder antingen direkt till kunskapsresurser, t.ex. digitala tidskriftsartiklar, eller till referensresurser, länksamlingar, vilka leder till primära informationskällor. I bägge fallen kan kunden själv ladda ned utvalda dokument till sin egen dator.

En vedertagen uppgift för biblioteken är att utföra kvalitetskontroll av informationsresurser för användarnas del. Valet av material har fungerat som en viktig kvalitetsgarant. Att dokumenten är väsentliga för samfundets verksamhet räcker inte, utan de måste även vara tillförlitliga, aktuella och högklassiga. Traditionellt har nivån på resurserna säkerställts genom *peer review* och redaktionskontroll, verkställda av utgivarna. Peer review innebär att manuskripten bedöms av sakkunniga innan de publiceras (om detta mer utförligt i kapitlet "Vetenskaplig kommunikation"). Redaktionskontroll innebär oftast att bedöma tillförlitligheten hos publicerade uppgifter. Till biblioteken har man i regel anskaffat dylikt kvalitetskontrollerat material. Dessutom är personalen kompetent att bedöma publikationernas tillförlitlighet för kundernas del.

Datanätens uppkomst har inneburit en märkbar sänkning av publiceringströskeln. Under vissa förutsättningar kan vem som helst bringa sina intellektuella alster till

offentligheten på nätet. Härmed förekommer för det mesta ingen kvalitetskontroll i samband med publiceringen, vilket gör valet av tillförlitliga informationsresurser svårt. Därtill försvårar webbpubliceringens snabbhet och volym en aktuell och heltäckande kritisk recension av resurserna. Till följd av detta innehåller resurserna på webben relativt litet högklassigt material, som döljer sig bland mängden av lågklassigt, rentav otillförlitligt dito.

Detta problem i anslutning till val av nätverksresurser har dock i någon mån överdrivits. Synbarligen håller man i allt större utsträckning på att utveckla liknande etablerade publiceringsregler för materialet på webben som för tryckt material. Till exempel har kommersiella och vetenskapliga utgivare börjat publicera på nätet. För att de skall nå framgång i sin verksamhet bör man kunna lita på kvaliteten på den information de erbjuder. För att detta skall vara möjligt bör de använda sig av kvalitetsutvärderingsmetoder som tidigare konstaterats fungera, dvs. peer review och redaktionskontroll. Man kan också utgå ifrån att det på Internet kommer att utvecklas även andra mekanismer som komplement till kvalitetsutvärderingarna.

Återvinning av informationsresurser

En annan central uppgift för biblioteken och andra informationsförsörjande organisationer är att ställa en informationsresursåtervinningsmekanism till det betjänade samfundets förfogande. Ett sådant system möjliggör identifiering och lokalisering av dokument. Systemet omfattar beskrivningar och referat av dokument eller därutöver dokumenten i fulltext, lokaliseringssuppgifter för dokumenten samt en sök- och bläddringsmekanism.

Katalogisering och innehållsbeskrivning

För att ett specifikt dokument skall kunna identifieras och återfinnas bland andra dokument bör det beskrivas för detta ändamål. Beskrivning av dokumentets s.k. formella egenskaper kallas *katalogisering*, beskrivning av dess innehåll *innehållsbeskrivning*. Till katalogiseringsuppgifterna hör bl.a. dokumentets upphovsman, titel, utgivningsort och utgivningstid. Dokument söks ofta på upphovsmannens namn eller på namnet på verket. Kanske vill vi få tag på verk av August Strindberg eller på "På spaning efter den tid som flytt". Då kan katalogiseringsuppgifterna vara till hjälp.

Innehållsbeskrivningen av dokument sker på ett dokumentationsspråk. Klassifikationssystemen och indexeringspråken är dess huvudtyper. När man indexerar karakteriserar man dokumentets innehåll genom att förse det med ämnesord. Ett ämnesord är en term som beskriver ett givet begrepp. Att klassificera innebär att beskriva dokumentets innehåll med hjälp av klassifikationskoder. Klassifikationskoderna fås från ett klassifikationsschema. Schemat innehåller en beskrivning av klassifikationens struktur och innehåll. En klassifikationskod refererar till ett givet begrepp, liksom ett ämnesord. Vid innehållsbeskrivningen karakteriseras alltså dokumentets ämnesinnehåll med hjälp av några träffsäkra ämnesord eller klassifikationskoder.

När man söker efter dokument om något specifikt ämne, t.ex. vin, är det innehållsbeskrivningens precision som avgör hur differentierad information man får tag på. Vin kan betraktas ur flera olika synvinklar, t.ex. historia, odling, sorter, tillverkning, marknadsföring, användning och skadeverkningar. Den som intresserar sig för vinsmakning och utför en sökning på termen "vin" finner kanske bland sökresultatet även sådana dokument som inte är intressanta. Informationsåtervinning beskrivs mera utförligt i ett eget kapitel.

När ett dokument beskrivits enligt både formella och innehållsmässiga egenskaper kan det återfinnas med hjälp av dessa beskrivningar. Vid informationsökning kan således de termer som tillkommit vid katalogiseringen och innehållsbeskrivningen utnyttjas. Dessa uppgifter kallas även *referensuppgifter*.

Introduktion till informationsvetenskapen / Red. Ilkka Mäkinen & Katja Sandqvist –
Tammerfors : Tampere University Press, 2003. – 269 s. : ill. ; 21 cm

ISBN 951-44-5547-9

UDK: 02 ; UDK: 002 ; UDK: 681.3

KAB: 02.01

Ämnesord: informationsvetenskap; informatik; information; informationsadministration; informationshantering; informationsökning; informationsbehov; informationslagring; informationsåtervinning; handlingar : arkiv; bibliotek : informationsförmedling; bibliometri; biblioteksväsen; elektroniska bibliotek; Internet

Ovan presenteras katalogiseringsuppgifterna, ämnesorden och klassifikationskoderna för denna bok. I dem sammanfattas bokens mest centrala innehåll och publiceringsuppgifter. Med hjälp av dem kan verket återfinnas bland andra verk.

Av dokumentens referensuppgifter sammanställs enligt olika principer kataloger med vars hjälp dokumenten kan återfinnas. Ordningsprincipen för katalogerna är beroende av utifrån vilka uppgifter man önskar återfinna dokumenten. Uppgifterna om de olika dokumenten presenteras i regel i alfabetisk ordning enligt upphovsmannens namn, eller i en ordning baserad på innehåll. I en alfabetisk författarförteckning är verken uppställda i alfabetisk ordning enligt upphovsmannens namn. Utgående från innehållet kan dokumenten presenteras antingen i alfabetisk ordning enligt ämnesord eller systematiskt i enlighet med ett klassifikationsschema. På det här sättet underlättar katalogerna identifieringen av verken.

Katalogisering och innehållsbeskrivning som metoder för identifiering av dokument utvecklades ursprungligen för böcker, men har sedermera utvidgats att även tillämpas på annat slag av material, såsom ljudupptagningar. Utvecklandet har skett i internationellt samarbete. För att underlätta återvinningen har internationellt godtagna beskrivningsregler för bl.a. tryckalster skapats. Den kunskap och de metoder man erhållit i samband med utvecklandet av dessa kan tillämpas vid utvecklandet av en beskrivning av nätverksresurserna. På grund av Internets färskhet befinner sig denna beskrivning i ett inledande skede. Med hjälp av fornbundna och standardiserade resursbeskrivningar kan världsomfattande kontroll över nätverksresurser med avseende på identifiering och lokalisering uppnås. Även om det redan existerar beskrivningsregler för digitala resurser har man ännu inte avgjort vilka beskrivande element resurserna skall innehålla. I tryckalster ingår ju ett titelblad med upphovs-, titel- och publiceringsuppgifter vilka kan användas som sökelement vid informationsökning. De flesta nätverksresurser saknar fortfarande dylika. En tröstande tanke är dock att det efter uppfinnandet av boktryckarkonsten dröjde ett par århundraden innan alla nödvändiga identifikationsuppgifter dök upp på bokens titelsida. Inom loppet av några år torde man ha åstadkommit dylika för nätverksresurserna.

Lokalisering

Informationstekniken har också förändrat informationsökningen. Det är inte längre nödvändigt att ögna igenom bibliotekets katalogkort eller bläddra i en bibliografi, utan en sökning kan göras på upphovsmannens namn eller med hjälp av en kombination

av ämnesord i bibliotekets onlinekatalog eller någon annan databas. Som resultat av sökningen erhåller individen en förteckning över referenser till olika dokument. Användaren saknar dock användning för referenserna ifall han inte lyckas lokalisera dokumenten och därigenom komma åt dem. Det är således nödvändigt att infoga lokaliseringssuppgifter för dokumenten i informationsåtervinningsmekanismen.

Biblioteken har traditionellt lokaliserat dokument på två olika sätt. I bibliotekskatalogerna har verkens placering angivits med ett signum som talar om var de finns belägna i ifrågavarande biblioteks lokaler. Om ett verk man fått en referens till inte finns på det egna biblioteket kan det skaffas någon annanstans ifrån. Verksamheten kallas fjärrlåneservice. För detta ändamål har man skapat kataloger över olika organisationers – oftast biblioteks – samlingar, vilka även innehåller lokaliseringssuppgifter.

Tack vare den moderna tekniken kan informationssystemen förutom referens- och lokaliseringssuppgifter även omfatta referat av dokument eller dokument i fulltext. Informationssökningen underlättas betydligt av att ett dokument som upphittats med stöd av en referens är tillgängligt ur samma system via en länk eller genom en knapptryckning, i stället för att man blir tvungen att åka och hämta det någon annanstans ifrån.

De informationsförsörjande organisationernas framtid

Nätverksbildningen och digitaliseringen av informationen har fört ett antal nya informationsåtervinningsmekanismer och informationsresurser inom räckhåll för användarna. Sådana är t.ex. bibliotekens onlinekataloger och elektroniska samkataloger samt databaser av olika slag, t.ex. den finländska databasen Finlex, som innehåller lagkunskap och Startel, som omfattar ekonomiska nyheter. Därtill finns ett flertal av de stora internationella utgivarnas vetenskapliga tidskrifter tillgängliga på nätet. Det generösa utbudet har inneburit en märkbar ökning av individernas valmöjligheter, med påföljden att informationssökningsprocessen blivit mer komplicerad. Besvär förorsakas å ena sidan av att informationssystemens funktionsprinciper skiljer sig från varandra, å andra sidan av att olika mekanismer leder till synnerligen olikartade resurser. För att sökningen skall lyckas och ansträngningen vara så liten som möjligt är det viktigt att man gör de rätta valen i början av sökprocessen.

De informationsförsörjande organisationerna har till uppgift att sammanställa och strukturera även nya informationsresurser jämte återvinningssystem för användarnas behov. Idealet vore att skapa endast en *ingångsport (access point)* till samtliga för det betjänade samfundet viktiga återvinningsmekanismer. Detta skulle innebära att samfundets medlemmar hade tillgång till en tjänst, eventuellt i form av en bildskärm, med systematiskt organiserat tillträde till centrala referensresurser jämte söksystem. Referensresurserna skulle innehålla länkar till de egentliga kunskapsresurserna.

Ett dylikt arrangemang är i och för sig inte nytt för biblioteken. Traditionellt har användargränssnittet bestått av kataloger för det enskilda biblioteket, bibliografier över olika ämnesområden och andra sekundära informationskällor samt samkataloger för lokalisering av verk. Den som ville få tag på litteratur om exempelvis bastubyggnad blev tvungen att bläddra igenom de basturelaterade korten i den systematiska katalogen eller eventuellt utföra en motsvarande sökning i lämpliga bibliografier. I händelse av att en referens till ett relevant verk påträffades i katalogen eller i någon bibliografi kunde detta lokaliseras antingen i det egna biblioteket eller med hjälp av samkatalogerna i något annat bibliotek från vilket det kunde fjärrlånas. Biblioteken har således redan länge bildat ett nätverk för att trygga sina kunders tillgång till information. Verksamheten fortsätter och nya tekniska lösningar utnyttjas.

De informationsförsörjande organisationernas ställning har också ansetts hotad av minst två olika skäl. Å ena sidan ger den förändrade dataöverföringen utgivarna möjlighet till direkt kundkontakt utan förmedlarorganisationers, såsom bibliotek och bokhandlars, hjälp. Utgivarna kan lägga fram sitt material på Internet med påföljden att vem som helst kan anskaffa och använda det mot betalning. Detta har man ansett äventyra bibliotekens och andra informationsförsörjande organisationers position. Eftersom förmedlarorganisationerna strukturerar informationen tillför deras verksamhet dock mervärde för både informationsanvändare och utgivare. Det centrala för individerna torde vara att inte behöva splittra sina krafter på att söka information i flera olika system, utan i stället finna de informationsresurser och återvinningssystem de behöver samlade på en enda plats (bildskärmen). För utgivarna torde det vara viktigt att i stället för att splittra sina resurser på fakturering av ett otal användare kunna nå sina kunder koncentrerat med bibliotekens hjälp. Därför säljer utgivarna licenser till sina digitala publikationer till bl.a. biblioteken. Finlands nationalbibliotek, Helsingfors universitetsbibliotek, har t.ex. ingått avtal med centrala vetenskapliga förläggare om utnyttjanderätt till deras elektroniska tidskrifter vid samtliga universitet

i landet. Följaktligen verkar inte ovannämnda spådom gå i uppfyllelse.

Å andra sidan påstås det att de enskilda söktjänsterna, såsom Google, AltaVista eller Yahoo, kommer att göra biblioteken och motsvarande organisationer onödiga. Några särskilda organisationer som söker information för individernas del behövs inte längre, eftersom dessa själva kan få tag på den information de behöver genom att använda söktjänster. Påståendet tål ingen närmare analys. Söktjänsterna kommer säkerligen att öka individernas möjligheter att söka information på egen hand. En svaghet utgör dock tjänsternas relativt utvecklade söksystem. För det första genererar sökningarna, såsom exemplet i kapitlet om informationsåtervinning visar, rikligt med irrelevanta dokument. Att ur högen av s.k. skräp urskilja fullträffarna är arbetsamt. För det andra hittar sökrobotarna som samlar upp material för söktjänsterna till följd av webbpubliceringens framfart en allt mindre andel av den ökande mängden dokument. Följaktligen minskar den enskilda söktjänstens täckning. För det tredje utför söktjänsterna ingen kvalitetsutvärdering av informationen.

Det ovan sagda antyder att det behövs organisationer som sammanställer samt presenterar och strukturerar i en för användarna begriplig form informationsåtervinningsmekanismer – inklusive söktjänster – som är viktiga för samfundet och dess verksamhet. Organisationerna bör också klara av att bedöma återvinningssystemens täckning och informationsresursernas kvalitet ur användarnas perspektiv. Detta innebär förhandsval av resurser. Därtill bör de arrangera användarutbildning och -vägledning för användning av nya informationssystem. Först i och med dessa åtgärder kan samfundets medlemmar erbjudas möjlighet att få tag på högklassiga informationsresurser på ett behändigt och tillförlitligt sätt. Detta innebär att informationsutbudet på Internet bör "bibliotekiseras".

Vad är informationsvetenskap?

Informationsvetenskapen är en relativt färsk disciplin ur både internationellt och nordiskt perspektiv. Undervisning på universitetsnivå har anordnats i Tyskland och Förenta Staterna sedan slutet av 1800-talet. Den första nordiska professuren och institutionen i ämnet inrättades vid Tammerfors universitet i Finland år 1971.

Läroämnets studieobjekt var ursprungligen bibliotek och informationstjänster, deras ställning i samhället samt utnyttjandet av dem. Med informationstjänst förstås en verksamhet inom vilken man anskaffar och förmedlar information till användare samt

assisterar vid användningen av informationskällor. I den här boken har termen informationstjänst snarast använts synonymt med biblioteksverksamhet i stället för att behandlas separat. Uppfattningen om vad som utgör informationsvetenskapens studieobjekt har sedermera förändrats och fått en bredare innebörd. Utgångspunkten idag är en människa som behöver och söker information. Denna försöker hon få tag på genom att utnyttja ett antal lämpliga informationsåtervinningsmekanismer. Man intresserar sig således inte speciellt för någon särskild informationsförsörjande organisations verksamhet, utan för hur personer utvecklar ett komplex av olika sätt och metoder att söka information som stöd för sina aktiviteter. Därtill riktas intresset mot de informationsförsörjande organisationernas möjligheter att underlätta individernas informationsanskaffning.

Informationsvetenskapen kunde karakteriseras som en disciplin där man undersöker förmedling av (främst lagrad) information mellan producenter och användare. Dess avsikt är att skapa en föreställning om individers och grupper informationsmiljöer, informationsbehov och sätt att söka information, samt om att organisera informationsresurser på ett sätt som möjliggör åtkomst till önskad information. I organiseringen utnyttjas system som bibliotek, informationstjänster, arkiv och databaser.

Definitionen är mycket allmän. En närmare förståelse av den förutsätter en mer detaljerad analys av de centrala begrepp som den omfattar. Dess utgångspunkt är målet för de informationsförsörjande organisationerna: att underlätta åtkomsten till önskad information (*facilitate access to desired information*). Inom ramen för detta granskas informationsförmedlingen ur den informationssökande individens perspektiv. Först bör man utreda för vilka aktiviteter personer behöver och skaffar information. Aktiviteternas natur och personens kunskap om ett ämne påverkar det sätt på vilket han bedömer sin kunskap som otillräcklig. Därtill styr de hans uppfattning om vilket slag av information han är i behov av. Utöver detta beror personens val av informationsåtervinningsmekanismer på hans tidigare erfarenheter av dylika. Att utforska dessa fenomen är en uppgift för forskningen om informationssökning.

Användarens val av typ av information är beroende av informationens lämplighet i förhållande till situationen. Beroende på situationen kan han behöva enskilda fakta (när föddes Beethoven), informationsshelheter (kompositörens biografi, stråkkvartetten op. 135) eller fiktion (en film om Beethoven). Dokumenten är sina upphovsmäns skapelser och potentiella svar på användarens frågor. Deras förenlighet med förväntningarna hos den som söker information är beroende av i vilken mån upphovs-

mannens och den framtida läsarens problemställningar eller tematiseringar överensstämmer med varandra. Många gånger är det återfunna verket inget direkt svar på användarens problem. Det går som Platon uttryckt det i Faidros: "Skrifterna talar som om de vore förnuftiga varelser, men frågar man dem vad de menar så upprepar de bara samma sak." I vilken mån ett verk anpassar sig efter läsarens behov beror på dennes förmåga att tolka det i förhållande till sin uppgift eller sitt intresse. Sakkunniga är betydligt mer flexibla. De klarar av att anpassa sin kunskap efter varje enskilt problem. På grund av sin kognitiva flexibilitet är sakkunniga, liksom människor överhuvudtaget, förträffliga informationskällor. Enligt undersökningar av informationssökning hör personer vanligen till de populäraste informationskällorna.

Såsom ovan framförts är det centrala inom informationsförsörjningen att utveckla informationsåtervinningsmekanismer med vars hjälp dokument kan identifieras och lokaliseras. Informationsåtervinning grundar sig på användning av återvinningsmekanismer. Inom forskningen om informationsåtervinning intresserar man sig särskilt för hur dokumenten borde beskrivas och informationssystemen utvecklas för att underlätta återvinningen av dokument. På 1990-talet uppstod tanken att även användarnas beskrivning av sitt informationsbehov borde ges större utrymme inom forskningen. Deras sätt att strukturera och begreppsliggöra sin situation kunde eventuellt ge idéer för hur dokumentens innehåll kunde beskrivas så att beskrivningen bättre motsvarade informationsbehovet. Det torde vara uppenbart att ett och samma dokument kan beskrivas på i någon mån olika sätt beroende på vilket informationsbehov det är avsett att tillfredsställa. Samma dokument om djurskydd kunde beskrivas på olika sätt beroende på om indexeraren är djurrättsaktivist eller pälsfarmare. Nuförtiden anses att man vid innehållsbeskrivningen av dokument bör eftersträva sådana beskrivningar som motsvarar användargruppernas kognitiva strukturer och föreställningar.

Informationsförmedlingens möjlighetsstrukturer utgörs av arrangemang som underlättar åtkomsten till önskad information. Det betjänade samfundets verksamhet och mål styr valet av informationsresurser, informationsåtervinningsmekanismer och tjänster. Att bedöma organisationernas informationsbehov, kartlägga och organisera informationsresurser samt formulera en informationspolitik som stöder organisationens mål hör till informationsadministrationens område. Dokumentförvaltningen och arkivfunktionen utgör en del av organisationens informationsadministration. Om informationsadministration och dokumentförvaltning berättas mer i egna kapitel.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att informationsvetenskapen undersöker människors sätt att få tag på information genom att utnyttja informationsåtervinnings-

mekanismer och andra möjligheter. Därtill intresserar man sig för hur mekanismerna kunde utvecklas för att stöda den mänskliga verksamheten. Till disciplinens mest centrala forskningsområden hör informationsökning, informationsåtervinning och informationsadministration.

Avslutningsvis

I och med att den förut så avsändarcentrerade informationsförmedlingen blivit allt mer mottagarcentrerad understryks de informationsförsörjande organisationernas och befattningarnas betydelse. Informationen och tjänsterna på Internet ökar i omfång i större utsträckning än den övriga informationsförmedlingen. Såsom nämndes i början består Internet av ett antal databaser jämte informationsåtervinningssystem. Datorbaserad informationsökning är en för informationssamhället karakteristisk metod att få tag på information och tjänster. För att personer skall kunna hitta de dokument och de tjänster de behöver bland informationsöverflödet på nätverken bör de kunna identifiera och upptäcka önskade objekt. För detta ändamål behövs informationssystem och andra informationsåtervinningsmekanismer. För att dessa skall fungera pålitligt är det viktigt att man beskriver nätverksresurserna på ett sätt som underlättar återvinningen. Detta kräver forskning kring och utveckling av systemen. Utöver detta behövs praktiska åtgärder för att organisera nätverksresurserna och informationssystemen så att de stöder olika samfunds verksamhet, oavsett om dessa är medborgarorganisationer, företag eller läroinrättningar. Utbudet på Internet kan integreras med de informationsförsörjande organisationernas övriga informationsutbud på så sätt att det bildar en ur det betjänade samfundets synvinkel meningsfull helhet av informationsresurser. På grund av vikten att befrämja åtkomsten till information i en föränderlig informationsmiljö understryks de informationsförsörjande organisationernas betydelse samt betydelsen av sakkunskap och forskning inom området.

Litteratur

- Arms, W. (2000). *Digital libraries*. Cambridge (Mass.): MIT Press..
- Buckland, M. (1991). *Information and information systems*. New York: Praeger.
- Checkland, P. & Holwell, S. (1998). *Information, systems and information systems*. Chichester & New York: John Wiley.
- Choo, C. (1998). *The knowing organization*. New York & Oxford: Oxford UP.
- Mackenzie Owen, J. & Wiercx, A. (1996). *Knowledge models for networked library services*. European Commission, DG XIII-E/4, Brussels.
- McQuail, D. (1994). *Mass communication theory*. 3rd ed. London: Sage.
- Vakkari, P. (1994). The roots of library science in the internal and external discourse of *historia literaria* in Germany. – *Bibliothek. Forschung und Praxis* 18(1): 68–76.
- Vakkari, P. & al. (1993). *Forskning inom biblioteksvetenskap och informatik i Norden*. Esbo: Nordinfo. (Nordinfo publikation 24.)
- Vakkari, P. (1994). *Library and information science: its content and scope*. I: *Advances in Librarianship* 18. San Diego: Academic Press. S. 1–55.

DET GICK ATT LEVA FÖRR OCKSÅ¹: INFORMATIONSHISTORIA

Ilkka Mäkinen

Varför informationshistoria?

Man har sagt att de industrialiserade länderna på 1800-talet utvecklade en vetenskapsgren vid namn ekonomisk historia i syfte att förklara orsakerna till och följderna av den industriella revolutionen. På samma sätt tvingar vår egen tids informationsrevolution oss att undersöka de sociala omvälvningar som skrivkonsten, boktryckerierna och den elektroniska informationstekniken förorsakat. (Book History Vol. 1, 1998, s. x–xi.) Historisk forskning av det här slaget bedrivs ur flera perspektiv. Ur informationsvetenskaplig synvinkel är det naturligt att kalla ett forskningsområde som avtecknar sig på detta sätt för informationshistoria, även om det ännu inte är någon etablerad benämning. Informationshistorien är fortfarande en vacklande forskningsgren som befinner sig i ett tidigt utvecklingsstadium. En internationell diskussion om dess väsen och behov har dock inletts (t.ex. Stevens 1986, Black 1998, Feather 1998). I engelskan ser man två olika former av termen informationshistoria användas: "history of information" och "information history".

¹ "Det gick att leva förr också
bak diket uti riket.
Med dikesbuskar elda man
och drack sitt öl av diket."

Sjunges av Juhani i Aleksis Kivis roman "Sju bröder" (övers. av Thomas Warburton 1987). Bröderna har varit på rymmen i flera dagar, och hela Toukola by med omnejd letar efter dem. Då spaningspatrullen närmar sig en stigande rökpelare i skogen hörs denna sång, och brödernas mor känner igen sin son Juhani på rösten. Den syn patrullen möter är mycket riktigt rymlingarnas läger: en granrischoja i vars öppning Juhani ligger på en mossbädd och småsjunger, samt en brasa över vilken Simeoni sveder en snarad orre. Aapo och Timo steker rovor i askan. Och vid en liten lerpöl sitter Lauri och gör lergökar som han ställer på tork på en mossig stock.

Enligt amerikanen Michael Buckland är informationsvetenskapen ökad för sin ohistoriskhet. Han kallar sakläget för "kollektiv minnesförlust". Kanske beror detta på att informationsvetenskapen, så som den förstås idag, är en ung akademisk disciplin som ännu inte insett sitt historiska ansvar. Det är först på senare tid som man inom informationsvetenskapen själv börjat gestalta åtminstone disciplinens egna skeden.

Informationsvetenskapen i sin nuvarande form är en skapelse från tiden efter andra världskriget, även om den har anor från flera hundra år tillbaka. Den tekniska utvecklingen, i synnerhet den automatiska databehandlingen och kommunikationstekniken, har efter kriget på ett avgörande sätt gett näring åt även detta forskningsområde. I den nuvarande diskussionen om "informationsmiljön" understryks betydelsen av en sådan forskningsgren vars särskilda syfte är att sammanföra människor som behöver information med system som innehåller och förmedlar information. Informationsvetenskapens studieobjekt har alltså till följd av den tekniska och sociala utvecklingen accentuerats på ett aldrig tidigare skådat sätt, vilket dock inte betyder att det inte funnits information eller informationssystem tidigare, eller att systemen logiskt sett varit mer primitiva än de nutida systemen, även om de tekniskt sett varit det.

Om vi verkligen tänker förflytta oss till en ny digital nätinformationstid bör samtliga tidigare tidsperioder med sina kulturprodukter på ett eller annat sätt införlivas med den nya perioden. Renässansen sökte ny kontakt med antiken, vilket med boktryckarkonsten som katalysator resulterade i en kulturell omvälvning. Nu pågår som bäst en ny renässans, som för att kunna förverkliga sina egna ideal och gynnsamma möjligheter bör upprätthålla förbindelsen med samtliga tidigare skeden samt även de utomeuropeiska kulturerna.

Människan har alltid behövt information för att klara sig på jorden. Information har lagrats och använts på många olika sätt och förmedlats till samtida och kommande generationer. Flera av dessa sätt har dock varit så immateriella – informationen har inte nedtecknats på något bestående underlag (såsom papper) – att vi nuförtiden är tvungna att mödosamt rekonstruera informationshanteringen hos gångna generationer. Forskning inom flera områden, bl.a. arkeologi, folkloristik, etnologi och klassisk filologi, har dock visat att även de människor som levde innan skriften uppfanns hade effektiva tekniker för informationslagring till sitt förfogande. På senare tid har man även inom informationsvetenskapen börjat fästa uppmärksamhet vid dylika fenomen.

Kort sagt undersöker informationshistorien ur ett historiskt perspektiv samtliga fenomen som tillhör informationsvetenskapens intresseområde. Norman D. Stevens, som preliminärt skisserat upp informationshistoriens forskningsfält, har framfört följande tes: "Information i en eller annan form har alltid varit ett betydande element i den samhälleliga utvecklingen och under tidernas lopp format vårt sätt att tänka och handla." Enligt Stevens har vi omdefinierat bibliotekstjänsterna och som stöd för dem utvecklat först biblioteksvetenskapen, sedan informationsvetenskapen; samtidigt har vi dock inte på ett motsvarande sätt utvecklat vår förståelse för vår disciplin och dess studieobjekts historia. Därför bör perspektivet utvidgas även utanför de traditionella institutionerna (såsom biblioteken). Den nuvarande diskussionen om informations-samhället bör placeras i ett historiskt perspektiv. (Stevens 1986.) Få av de verk som analyserar informationssamhällets uppkomst och utveckling tar det historiska perspektivet på allvar.

Informationshistorien ger oss möjlighet att djupare reflektera över informations-ansaffningens, -användningens, -lagringens och -återvinningens betydelse för samhället, samt över hur informationen påverkat civilisationens utveckling. Klart är att informationen alltid haft ett inflytande, även om detta varierat i intensitet och omfång; nu är effekterna i vilket fall som helst globala. I informationens historia bör man söka efter stora förändringar som inte varit enbart yligt teknologiska utan påverkat sätten att tänka (Stevens 1986). Bland de stora förändringar som satt sin prägel på långa tidsperioder kunde man nämna det mänskliga språkets tillkomst, uppfinnandet av skrivkonsten och boktryckarkonsten samt ibruktagandet av elektronisk informationsförmedling och -hantering.

Efter att ha gett en allmän karakteristik av informationshistorien presenterar jag i denna artikel bibliotekshistorien, som är en väsentlig del av informationshistorien, samt några närliggande ämnesområden såsom kommunikationshistoria och bokhistoria. Därefter plockar jag ut några exempel på intressanta teman ur informationshistoriens synvinkel: informationslagring före skrivkonsten, minnets betydelse för retoriken och handskriftskulturen, lagring och organisering av information med hjälp av kort samt nätverkens ursprung. Samtliga teman är relevanta även för nuet. Genom att undersöka dem får vi perspektiv på vår egen tids fenomen och förståelse för deras historiskhet. Att forma en helgjuten helhet av informationshistoriens teman är en uppgift för framtiden. Vår egen tid lämpar sig väl för en forskning av det här slaget då det förefaller som om många från varandra mycket avlägsna tidsperioder räckte varandra handen över flera årtusenden.

Bibliotekshistoria

Bland informationsvetenskapens föregångare har den historiska utvecklingen huvudsakligen granskats under rubriken bibliotekshistoria. Som framgår redan av namnet är bibliotekshistorien starkt präglad av en bestämd institution, biblioteket. Informationshistorien gör inte bibliotekshistorien eller undersökningar av andra institutioners historia överflödiga. Själva termen informationshistoria kunde kanske undvikas om man omtolkade bibliotekshistorien så fritt att den även omfattade historisk granskning av människans informationsbeteende i allmänhet, vilket dock skulle göra orättvisa åt de undersökta fenomenen. Bibliotekshistoria, bibliotekens historia, behövs fortfarande för sitt ursprungliga ändamål. (En allmän presentation av västerländsk bibliotekshistoria: Harris 1995.)

Bibliotekshistoria är ett synnerligen traditionellt forskningsområde. En institution som biblioteket är redan i sig utkristalliserad historia. I de nordiska länderna inleddes seriös bibliotekshistorisk forskning redan på 1700-talet. Henrik Gabriel Porthan (1739–1804) publicerade en historik över det dåvarande Åbo Akademis bibliotek som en doktorsavhandlingsserie i flera delar. Fortsättningsvis publiceras det betydande verk som behandlar vetenskapliga biblioteks eller större folkbiblioteks historia. Över kommunbibliotek har det gjorts rikligt med historiker med anledning av bemärkelse-dagar, såsom decennie- eller hundraårsjubileer. Som bäst är bibliotekshistorien när den belyser den idéhistoriska bakgrund inom vilken ett bibliotek uppstått samt det samhälle som skapat det.

Vetenskapliga bibliotek från Alexandria till nätverkens tid

De vetenskapliga biblioteken är institutioner för vetenskaplig forskning och undervisning och deras skeden utgör delar av vetenskapens historia. Sådana bibliotek fanns redan under antiken. Under den hellenistiska tiden (ca 330–30 f.Kr.) verkade ett av historiens mest berömda bibliotek, biblioteket i Alexandria. Det var på sin tid ett bländande informationscentrum, en kombination av universitet och bibliotek. Fortfarande är det en symbol för bibliotek och informationshantering.

Under medeltiden utgjorde någon form av samling, visserligen ofta liten till omfånget, av handskrivna böcker en väsentlig del av de europeiska klostren. Aristokratin och universiteten hade också bibliotek, även om de kvantitativt sett inte var så stora. Efter att renässansen gett den vetenskapliga forskningen nya krafter och boktryckar-

konsten uppfunnits började europeiska bibliotek som påminde om de nuvarande att utvecklas. Den snabbt ökande mängden publikationer fyllde bibliotekens hyllor och man blev tvungen att utveckla klassifikation och katalogisering samt förbättra servicen. Ur furstarnas bibliotek utvecklades i flera fall under århundradenas lopp de nuvarande nationalbiblioteken. I och med att universiteten ökade i antal och forskningen tillmättes allt större betydelse vid sidan av undervisningen ökade universitetsbibliotekens betydelse, i synnerhet på 1700-talet.

De vetenskapliga biblioteken fortsatte att utvecklas under 1800-talet, då den vetenskapliga forskningen ytterligare intensifierades och började betjäna den sociala, ekonomiska och tekniska utvecklingen i samhället. Under 1900-talet upplevde de vetenskapliga biblioteken en enorm utveckling och tillväxt. Den vetenskapliga publikationsverksamhetens tillväxt, användargruppernas mångfald och de ökade kraven har framtingat ständigt nya utvecklingsansatser. Biblioteken har effektiviserat sin verksamhet och sitt samarbete. Samarbetet och den världsomfattande standardiseringen av metoder såsom klassifikation och katalogisering styrs av starka internationella organisationer. En högt utbildad yrkeskår av bibliotekarier och informatiker har uppstått. Biblioteken har också stått i främsta ledet vid digitaliseringen av informationen. Som lösning på problemen i anslutning till lagring, organisering, återvinning och användning av information har också en motsvarande vetenskaplig, systematisk forskningsgren utvecklats, vilken man först kallat å ena sidan biblioteksvetenskap, å andra sidan dokumentation eller informatik, sedan biblioteksvetenskap och informatik samt slutligen informationsvetenskap.

De moderna folkbibliotekens föregångare

Folkbibliotekens, eller såsom de i Finland kallas, de allmänna bibliotekens², uppkomst har ett nära samband med utbildningens och folkbildningens utveckling. De nutida folkbiblioteken har mångfaldiga historiska rötter. De är å ena sidan avkomlingar till

² I finlandssvenskan används termen "allmänna bibliotek" (fi. "yleiset kirjastot") numera i samma betydelse som "folkbibliotek" i rikssvenskan. Språkbudet i Finland ändrades definitivt när lagen om folkbibliotek från 1928 ersattes av en ny bibliotekslag 1961. I 1 § i 1962 års biblioteksförordning föreskrivs: "Kommunala *allmänna bibliotek* [min kursivering] äro huvudbibliotek, filialbibliotek och anstaltsbibliotek, vilka äro lokala bibliotek, samt landskapsbibliotek, vilka verka såsom regionala centralbibliotek." I de andra nordiska länderna började underklasstämpeln på begreppet folk suddas ut redan under tidiga 1900-talet och begreppet folkbibliotek blev alltmer accepterat även i betydelsen av bibliotek av "public library" -typ (se Torstensson 2001, s. 145).

de *läsesällskap* som intelligentsian i Europa och Nordamerika från och med början av 1700-talet grundade med egna medel för eget bruk. Dessa var originella organisationer i det avseendet att inom dem förverkligades en "konstitutionell demokrati" på ett sätt som man på andra håll i samhället inte ens hade kunnat drömma om. I de hierarkiska ståndssamhällena var frivilligt och jämlikt samarbete mellan människor inte lätt att genomföra, och det ansågs inte ens önskvärt att umgås över ståndsgrensarna. Varje stånd hade sin förutbestämda plats i samhället, sina givna uppgifter, skyldigheter och rättigheter. Ju lägre ner i hierarkin man befann sig, desto färre privilegier hade man. I ett sådant samhälle var det exceptionellt att medlemmarna av läsesällskapen, vilka kunde tillhöra olika stånd, uppställde regler för sällskapet, valde funktionärer och beslöt om sina angelägenheter med majoritetsbeslut. Läsesällskapen har varit åtminstone symptomatiska i den samhälleliga utveckling som slutligen ledde till det gamla ståndssamhällets och den enväldiga monarkins upplösning. (Om läsesällskapens samhällshistoriska aspekt har framför allt Otto Dann skrivit.) Läsesällskap började uppstå över allt i Norden från och med senare hälften av 1700-talet, och deras glansperiod sträckte sig till 1800-talets andra kvartssekel. Det nordligaste kända läsesällskapet hade sitt säte i Hammerfest. Modeller för läsesällskapen i Norden fick man från Mellaneuropa, framför allt Tyskland, men i det glest befolkade Norden fick eller blev läsesällskapen tvungna att tillägna sig några specifika drag som i många avseenden förde dem närmare de öppna kommersiella lånebiblioteken. Flera nordiska läsesällskap accepterade kvinnor som medlemmar och boksortimentet dominerades av romaner. Floran av läsesällskap var dock rik även i Norden. Urtyper för läsesällskapen, prenumerationscirkular för dagstidningar, fanns redan i slutet av 1600-talet. På 1700-talet påträffades föregångare för läsesällskapen även på mer överraskande ställen, i inlandet. Exceptionellt var det nätverk av bönder i Österbotten i Finland under senare hälften av 1700-talet, vars medlemmar översatte svensk- och t.o.m. tyskspråkig andlig och även världslig litteratur till finska. Översättningarna cirkulerade som handskrifter från gård till gård. Av dessa handskrifter har en stor del bevarats till vår tid. De egentliga läsesällskapen spelade framför allt i början av 1800-talet en viktig roll även i många småstäders sällskapsliv. (Någon allmän översikt över de nordiska läsesällskapen finns inte, men däremot specialundersökningar för flera länder, t.ex. för Finland se Mäkinen 1997.)

En annan urform för folkbiblioteken var de *kommersiella lånebiblioteken*, som det fanns särskilt mycket av i de västeuropeiska städerna. Medan läsesällskapen i mellersta Europa huvudsakligen var sammanslutningar för män vilka erbjöd sina

medlemmar ansedd litteratur samt dagstidningar och tidskrifter, fick de kommersiella lånebiblioteken förr eller senare stämpeln av att ha kvinnor som användare och romaner som huvudsakligt material. På grund av detta betraktades de kommersiella lånebiblioteken ofta som mindervärdiga. Den senaste internationella forskningen har lyft fram lånebibliotekens betydelse i spridningen av litteratur.

Den tredje föregångaren för de moderna folkbiblioteken var sockenbiblioteken och andra tidigare former av folkbiblioteken vilka var särskilt riktade till de lägre folkklasserna. Intelligentsian kunde med egna medel grunda bibliotek för eget bruk, vilket majoriteten av befolkningen, som kallades för folket eller allmogen, inte kunde – delvis på grund av brist på tillgångar, delvis på grund av brist på kunskap. Det skulle inte alltid heller ha ansetts lämpligt att det olärda folket läste eller skaffade sig information. Det hade väckt misstro ännu på 1700-talet. På 1800-talet började man dock allmänt inse utbildningens och kunskapens betydelse för hela folket. Man började grunda folkskolor och bibliotek för allmogen. Dessa var till en början beroende av "bättre folks" välgörenhet och under deras strikta förmynderskap, men den goda viljan går inte att förneka och med stor offervillighet grundades ett betydande antal socken- och andra bibliotek i Norden under 1800-talet. I slutet av århundradet då folkbildningsidén och de nationella rörelserna förstärktes och de lägre samhällsgrupperna aktiverades spred sig biblioteken vittgående. Den kommunala självstyrelsen och folkrörelserna, såsom nykterhets-, ungdomsförenings- och arbetarrörelsen, bidrog till att grundandet och underhållet av biblioteken demokratiserades.

Intelligentsians och allmogens bibliotekstjänster hölls dock länge åtskilda, ända tills en biblioteksuppfattning som härstammade från Amerika och gick under benämningen "Public Library Movement" nådde Europa och Norden i början av 1900-talet. Dess centrala tanke var att göra högklassiga bibliotekstjänster tillgängliga för alla folklager inom en och samma institution. Till följd av detta nya synsätt uppstod inom några årtionden, först i städerna och sedan också på landsbygden, folkbibliotek som påminde om de nuvarande. Detta krävde en betydande samhällelig insats som ofta kanaliserades med hjälp av bibliotekslagar.

Nuförtiden används folkbiblioteken i Norden mest i världen. De ställs dock inför stora utmaningar som delvis är ekonomiska, eftersom man avstått från "öronmärkta" biblioteksanslag och kommunernas ekonomi överhuvudtaget håller på att tillstramas. Å andra sidan har den nya tekniska utvecklingen fört med sig utmaningar som biblioteken hittills kunnat svara på på ett segerrikt sätt genom att ställa ett bredare urval av olika hjälpmedel för information och rekreation till allmänhetens förfogande.

Nätverkens utveckling innebär såväl ett löfte som ett hot för biblioteken. De senaste decenniernas utveckling har fört biblioteken, liksom de övriga länkarna i det tryckta ordets produktions- och distributionskedja, i en situation som överraskande nog påminner om den villervalla som rådde efter uppfinnandet av boktryckarkonsten. Inte en endaste länk i kedjan från informationsproducent till informationsanvändare kan vara säker på sin ställning. Det pågår som bäst en hektisk spaning efter nya positioner, i vilken även biblioteken och de människor som arbetar på dem deltar.

Metodiska strävanden inom bibliotekshistorien

Bibliotekshistorieforskningen har följt med biblioteksväsendets framväxt. I den traditionella biblioteksutbildningen spelade undervisningen i bibliotekshistoria en viktig roll, men under de senaste decennierna har dess ställning och betydelse försvagats: tyngdpunkterna i utbildningen har förskjutits åt ett annat håll. Mycket få forskare kan koncentrera sig på enbart bibliotekshistoria, men å andra sidan kan bara en specialisering garantera fortbeståndet av en högklassig forskning. Efter flera års bottenläge håller bibliotekshistorieforskningen på att blomstra upp i samtliga nordiska länder. Åtskilliga doktorsavhandlingar har granskats eller är under utarbetning, och samarbetet mellan forskarna inom området håller på att anta fastare former.

Bibliotekshistorien har i värsta fall varit antikvarisk, krönikeartad och detaljrik, synnerligen fjärran från egentlig vetenskaplig historieforskning. Inom området har man de facto ofta upplevt ett behov att upphöja forskningen till en metodiskt sett högre nivå. Detta har varit särskilt skönjbart inom den inriktning som kunde kallas för bibliotekshistoria på makronivå. Inom denna strävar man efter att besvara följande typer av frågor: varför har det allmänna biblioteksväsendet haft framgång i ett visst land, men inte i ett annat; vilka slags samhällseliga, demografiska och politiska förutsättningar är nödvändiga för uppkomsten av bibliotek; i allmänhet: hur kan biblioteksverksamhetens utveckling förklaras? Som ett pionjärbete för en dylik ambitiös infallsvinkel har Jesse Sheras bok "Foundation of the Public Library. The origins of the Public Library Movement in New England 1629–1855" (1949) uppfattats. Som gynnsamma faktorer för bibliotekens uppkomst identifierar han "bl.a. ekonomisk förmåga, historisk forskning och viljan att bevara för eftervärlden, lokalpatriotism, folkskolans betydelse, yrkesutbildningsmotivet samt religionens, speciellt puritanis-

mens betydelse.” (Bibliotekshistoriens metodiska frågor refereras här enligt Torstensson 2001.)

Efter att de kvantitativa metoderna fått en stark ställning inom samhällsvetenskaperna försökte man tillämpa dem även inom biblioteksforskningen, så också inom bibliotekshistorien. Syftet var att finna statistiska lagbundenheter som kunde förklara biblioteksverksamhetens utveckling. Amerikanen Robert W. Williams (1986) strävanden att finna mätbara variabler som förklarar bibliotekens utveckling har väckt särskild uppmärksamhet. Han identifierar ungefär ett dussin variabler, bl.a. ekonomisk förmåga, utbildning, urbanisering osv., vilka kan mätas kvantitativt eller anses återspeglas av vissa statistiska värden. I Williams urval uppträdde dock ett antal variabler som han själv blev tvungen att åsidosätta i sin egen empiriska forskning i vilken han strävade efter att förklara folkbiblioteksutvecklingen i USA under åren 1850–1870. Dylika svåråtgörbara variabler var faktorer som verkade väsentliga, såsom t.ex. europeiska förebilder, demokratins framväxt, en gynnsam kulturell miljö osv. En korrelationsanalys visade att av de få kvarstående variablerna var utbildning och ekonomisk förmåga samt läskunnighet, urbaniseringsgrad och industrialiseringsnivå av särskilt stor betydelse. De påvisbara beroendeförhållandena är rätt triviala.

Michael H. Harris, som kritiserat Williams metoder, ser i sin tur strävanden efter social kontroll som en orsak till bibliotekens uppkomst. Han har framför allt undersökt centralgestaltens för Boston Public Library, George Ticknors, sociala och ideologiska bakgrund. Enligt Harris var Ticknors avsikt att höja nivån på massorna som strömmade till den nya kontinenten genom att bl.a. erbjuda dem bibliotekstjänster, vilka hjälper att göra människor som är farliga på grund av sin okunnighet mer anpassade, konservativa, nöjda osv. (Harris 1973)

Magnus Torstensson (1996, 2001), som är den nordiske forskare som mest djupgående analyserat metodiska frågor inom bibliotekshistorien, strävar i sitt forskningsarbete efter en sådan mångsidig exponering av biblioteksfenomenet som kunde dra nytta av såväl strukturella och mätbara faktorer som av att granska aktörernas motiv. I sina undersökningar, som särskilt inspirerats av Anthony Giddens och Reinhard Kosellecks tankar, utreder han framför allt orsakerna till att den amerikanska public library-idén slog igenom så snabbt i Sverige i början av 1900-talet. Enligt Torstensson determineras varken bibliotekens utveckling eller den övriga samhällsutvecklingen entydigt av de samhälleliga strukturerna. De samhälleliga strukturerna möjliggör å ena sidan och begränsar å andra sidan aktörernas verksamhet. Aktörerna har sina egna avsikter som baserar sig på upplevelser och förväntningar.

Torstenssons utgångspunkter bildar en spännande men ytterst komplicerad förklaringsmodell.

Bibliotekshistorien kan på ett naturligt sätt utvidgas att undersöka även andra informationsförmedlande institutioners och systems, såsom företagens informationstjänsters, databastjänsternas osv., historia. Bibliotekens och informationstjänsternas historia utgör uppenbarligen en del av informationshistorien, men lika klart bara *en* del av den. Information anskaffas, lagras och förmedlas i stor utsträckning även utanför biblioteken och informationstjänsterna, i icke-institutionella sammanhang.

Kommunikationshistoria

Även kommunikationshistorien är ett institutionscentrerat forskningsområde. Området ligger naturligt nog nära informationshistorien, eftersom ju kommunikationens faser är av intresse för dem båda även om perspektiven är olika. Numera talar man om mediehistoria och avser då särskilt massmediernas, såsom pressens, radions och televisionens, historia. Till kommunikationshistoriens mest etablerade delområden hör pressens historia. Undersökningar av rundradioverksamhetens, postens, telefon- och telegrafverksamhetens samt nyhetsbyråernas historia har också publicerats.

I princip kan det se ut som om kommunikationsvetenskapen och informationsvetenskapen (liksom deras respektive historiska forskning) överlappade varandra. Båda är de i grunden samhällsvetenskaper och undersöker samma fenomen. Emellertid avslöjar även en ytlig granskning av disciplinernas publikationer att bägge har sitt eget perspektiv. När man kommit så långt som till de sumeriska lertavlorna tappar kommunikationshistorien snabbt intresset för informationslagring och -återvinning samt för enskilda individers och organisationers informationsanskaffning, vilka samtliga är av stort intresse för informationsvetenskapen. Organisationernas interna kommunikation undersöks dock inom vissa specialområden av kommunikationsvetenskapen och även ekonomin. Inom kommunikationsvetenskapen intresserar man sig särskilt för information som blir offentlig.

En av banbrytarna inom den moderna kommunikationshistorien var kanadensaren Harold A. Innis, som undersökt vilket inflytande mediernas egenskaper haft på civilisationens olika skeden. Informationens inflytande på civilisationen står enligt Innis i direkt proportion till lagringsmediernas tids- och rumsmässiga egenskaper. En del lagringsunderlag, såsom sten och pergament, framhäver den tidsmässiga

dimensionen, medan andra, såsom papyrus och papper, i sin tur styr samhällets utveckling med tonvikt på den rumsliga dimensionen. Grovt taget ser Innis en koppling mellan det karakteristiska skrivunderlaget för varje civilisation och civilisationens centrala egenskaper. (Innis 1972.) Hans tankar utvecklades vidare av Marshall McLuhan, som profetiskt skisserade upp elektroniserings effekter på global nivå.

Bokhistoria

Under de senaste decennierna har en ny humanistisk forskningsgren tagit form, bokens historia eller bokhistoria (fra. "histoire du livre", eng. "history of the book" eller "book history"). Dess delområden, såsom bibliografins och boktryckarteknikens historia och särskilda delar av kulturhistorien, har visserligen funnits sedan gammalt, men det var först då olika forskningstraditioner från olika länder slogs ihop som en våldsam utveckling inleddes. Den nuvarande bokhistorien karakteriseras de facto av en fruktbar tvärvetenskaplighet. Centralgestalten inom den moderna bokhistorien, Robert Darnton, har karakteriserat bokhistoria som social- och kulturhistorisk forskning kring kommunikation som sker med hjälp av boktryckarkonsten, eftersom forskningsgrenens mål är att förstå hur idéer förmedlats genom tryckt text samt hur det tryckta ordet påverkat det mänskliga tänkandet och beteendet under de senaste 500 åren (Darnton 1983). Denna definition är under rådande förhållanden alltför snäv, eftersom det funnits en bokkultur även före Gutenberg. På den centrala internationella bokhistoriska organisationens, SHARPs (Society for the History of Authorship, Reading and Publishing), möten har man under de senaste åren på ett naturligt sätt behandlat bl.a. handskriftsforskning. Som det centrala begreppet inom bokhistorien kan man också något generaliserat se *dokumentet*, som lika väl kan vara en handskrift som en tryckt bok eller en dagstidning. På grund av det ospecifika dokumentbegreppet kan forskningen även rikta sig till mer diffusa tryckalster, accidenstryck, såsom visitkort, cirkulär, biljetter, fakturor osv., vilka enligt den svenska bokhistorieforskaren Roger Jacobsson "under sekler (och fortfarande) varit stommen, ryggraden för de flesta tryckerier". (Jacobsson 1998, s. 31.) Ifall man som dokument tolkar även de dikter och berättelser som lagrats i minnet på personer och som vid behov kan framföras som egna helheter, kan bokhistorien anses närma sig det informationshistoriebegrepp som presenteras i den här artikeln.

Den moderna bokhistorieforskningens inledande skeden anknyter starkt till bibliografiernas och bibliografins historia. Termen "bibliografi" är mångtydig och avser såväl bok- och bibliotekskataloger som vetenskapen bibliografi, som undersöker såväl principerna för upprättandet av litteraturförteckningar som boken och dess historia. Bibliografien utvecklades långt i framför allt England och USA. (Tuija Laine i Kirjahistoria 1996.) I dessa länder koncentrerade man sig inom den bibliografiska forskningen på boken som föremål, på frågor rörande identifiering av böcker, t.ex. inkunabler eller olika upplagor av böcker. Böckernas produktionsprocess och distribution studerades också, men ur ett rätt tekniskt perspektiv.

Den andra huvudströmningen inom bokhistorien härstammar från Frankrike. Där uppstod inom den s.k. Annales-skolan, inom vilken man intresserade sig för socialhistoria och ekonomisk historia, ett intresse för historisk forskning kring tillverkning, förläggande, marknadsföring och användning av böcker. Annales-skolans företrädare intresserade sig för bokens ställning i samhället. Startskottet för denna inriktning inom bokhistorien var den kände Annales-historikern Lucien Febvres och H.-J. Martins (som var verkets egentliga författare) verk "L'Apparition du livre" (1958, eng. övers. "The coming of the book"). Verket ger en ekonomisk- och socialhistorisk helhetsbild av boktryckarkonstens och bokens historia till och med slutet av 1700-talet.

Grovt generaliserat undersöker företrädarna för den angloamerikanska traditionen boken som föremål, medan man inom den franska traditionen granskar böcker utifrån en politisk, social och kulturell referensram. Den nya bokhistorien uppstod ur växelverkan mellan dessa traditioner. Till de mest kända forskarna inom den nya bokhistorien hör amerikanerna Robert Darnton och Elizabeth Eisenstein samt fransmännen Henri-Jean Martin och Roger Chartier.

Forskningen inom området är livfull även i Tyskland. Sedan gammalt har man vid universiteten i Tyskland och en del östeuropeiska länder, såsom Polen, Estland, Lettland och Litauen, haft läroämnet "bokvetenskap" (Buchwissenschaft), vilket är ett ännu mer omfattande ämnesområde än bokhistoria. Även inom Norden har man bedrivit bokhistorisk forskning, eller mer allmänt kultur- och socialhistorisk forskning i anslutning till böcker. Flera av Henrik Schücks undersökningar kunde t.ex. enligt den nuvarande uppfattningen betraktas som bokhistoria. Lovande är att Lunds universitet fått en professur i bok- och bibliotekshistoria, Nordens enda. Vid institutionen i Lund har läroämnet definierats på följande sätt: "I bok- och

bibliotekshistoria studeras skriftkulturens dokument och de processer genom vilka de framställs, sprids och utnyttjas, allt i ett historiskt perspektiv. Ämnesområdet är alltså den grafiska kommunikationens historia. Forskningen inriktas bland annat på boken som föremål, dess form och funktion i olika miljöer.” (<http://www.kult.lu.se/bbh/>)

Forskningen i bokhistoria är viktig för informationsvetenskapen, även om det är klart att den inte omfattar samtliga ur informationshistoriens perspektiv intressanta fenomen. Muntlig informationsförmedling var t.ex. förhärskande bland de breda folklagren i en stor del av Europa, för att inte tala om de övriga världsdelarna, långt in på 1700- och 1800-talen.

Förmedling och lagring av information före skrivkonsten

Även om forskningen och intresset nuförtiden i huvudsak är fokuserade på informationsanskaffning som sker med hjälp av tekniska redskap är den muntliga informationsförmedlingen och -hantering av grundläggande betydelse historiskt sett. Att undersöka förteknologisk informationslagring, -återvinning och -förmedling är också viktigt. Moderna undersökningar visar att muntligt informationsutbyte mellan personer fortfarande är den effektivaste informationskanalen.

Människan behöver å ena sidan information om föränderliga fenomen, å andra sidan kunskap som förs vidare från generation till generation. Individerna kan inte på egen hand lära sig att tolka ens sina egna omedelbara observationer, utan behöver hjälp av andra samhällsmedlemmar samt även kunskap som förmedlats genom tidigare, redan svunna generationer. De sätt på vilka kunskapen förs vidare från samfund till individ och från generation till generation varierar från tidsperiod till tidsperiod och från samhälle till samhälle, men några grundfrågor består.

Avgörande för informationsanskaffningen och -hantering är språket och minnet. Alla organismer har ett minne, men endast människan har ett utvecklat språk. Även djuren kommunicerar, men enbart människor kan förmedla komplicerade betydelser till varandra och lagra dem i sitt minne. Människans liv styrdes under flera årtusenden av enbart muntlig informationshantering. All information lagrades i minnet med språkets hjälp; i individens, men i sista hand samfundets kollektiva minne. Uppfinnandet av skrivkonsten förändrade människan på djupet. Många forskare som dryftat skillnader mellan kulturer baserade på talat språk och kulturer baserade på skrivet språk anser

denna förändring vara så enorm att vi som tillhör skriftens och den tryckta textens kultur inte till fullo kan förstå de samhällen och de människor som inte kände till vare sig skriften eller boktryckarkonsten. Den talspråkliga kulturen verkar så höljd i ett dunkel att det är svårt att leva sig in i dess människors situation t.o.m. i fantasin. Man borde dock göra ett försök. Vi håller nämligen åtminstone delvis på att återgå till situationen då man kunde hojta från den ena sidan av byn till den andra för att berätta senaste nytt och alla visste allt om alla – skillnaden är bara att vår by nu, såsom Marshall McLuhan uttryckt det, är en global “världsby”.

Trots begreppsliga svårigheter har man försökt rekonstruera den förteknologiska informationshanteringen. Kvarlevor av den, “öar” alldeles mitt i den moderna kulturen, finner man trots allt, även om det inte längre tycks finnas någon plats på jorden dit skriften inte nått. Dessutom har man hunnit lagra muntlig poesi och annan tradition åtminstone i form av texter. Mest värdefulla är de äldsta kvarlevorna, inom den europeiska kulturkretsen i synnerhet Homeros diktverk. Från och med 1800-talet har betydande samlingar av muntlig tradition upptecknats. Nationell betydelse har sådant uppteckningsarbete haft i bl.a. Finland, där Kalevala-eposet, vilket baserar sig på folkdikter som samlats och sammanställt av Elias Lönnrot, fick en betydande ställning vid skapandet av den nationella identiteten. Upptecknade texter har senare utgivits som kritiska upplagor (se bl.a. urvalet Finnish Folk Poetry: Epic). Den muntliga traditionen lever också fortfarande kvar bland oss i bl.a. barnramsorna. (Om talbaserad kultur, se t.ex. Oral cultures past and present (1991); huvudkällan för min framställning är Ong 1982.)

De elektroniska medierna har återfört talet till vår kultur, och i någon mån har den textens övermakt som började med Gutenberg delvis brutits. En känd forskare i muntlig (eller oral) kultur, amerikanen Walter J. Ong, konstaterar också denna talets renässans, även om han understryker att det är fråga om en sekundär talkultur, eftersom textvärlden trots allt ligger till grund för den. Vissa forskare har en tendens att romantisera den rent talspråkliga tiden, då de anser att uppfinnandet av skriften avskilt känslan från förnuftet och därmed splittrat människan.

Ong utgår ifrån att det talade ordet är det primära, grunden till allt. Något säger väl det faktum att av alla de tiotals tusen språk som talats under människans historia har bara drygt hundra fått en skriftlig utformning i den mån att man kan tala om en litteratur. Av de ca 3000 språk som nuförtiden talas har endast 78 en aktiv litteratur. Ong använder benämningen grafolekt om ett språk som påverkats av skriften. Mellan en grafolekt och ett språk som enbart talas råder markanta skillnader. En skillnad kan

skönjas redan i kvantiteten på ordförrådet: talarna av ett språk eller en dialekt som enbart talas har bara några tusen ord till sitt förfogande, medan t.ex. de mest omfattande engelska ordböckerna innehåller en halv miljon potentiellt användbara ord.

Det dröjde länge innan man insåg den grundläggande skillnaden mellan talat och skrivet språk. Man föreställde sig t.ex. länge att de muntligt framförda folkdikerna var varianter av nedskrivna texter. Man utgick ifrån att det åtminstone i princip fanns en grundform som fullständigt påminde om det skriftliga konstverket.

Enligt Ong beror svårigheten att förstå den rent muntliga traditionen eller den "primära talspråkligheten" från dess egna premisser delvis på att skriften gör "orden" till föremål. Vi kan inte rå för att vi tänker på ord som synliga tecken. Skriften låser ofrånkomligen fast orden på en visuell nivå. Det är inte trivialt att påstå att orden i rent talspråk är ljud: inget visuellt, inga föreställningar om svarta tecken på ett jämnt underlag. Det är osäkert om man ens kan tala om ord, eftersom det är fråga om en odelbar ljudström. Denna ljudström sker naturligtvis inte lösryckt, utan alltid i en bestämd talsituation, i vilken även ingår mänskliga kontakter, gester, rytm, sång och dans.

Hur upptäcktes den "muntliga litteraturen"?

Redan på 1700-talet började man samla folkdikter. Ända fram till början av 1900-talet var den allmänna uppfattningen dock att det rörde sig om spillror av en högre, mer fullständig mytologi av litterär karaktär. Så tänkte man också om den finska Kalevala-traditionen. Det har varit svårt att acceptera att det "bakom" folkdikningen inte går att finna någon enhetlig helhet, i alla fall inte av Kalevalas art.

Epokgörande var resonemanget kring den s.k. homeriska frågan. I århundraden har man funderat på om Homeros var en människa eller om hans namn representerar en anonym kollektiv tradition; vidare: i vilken form fanns Iliaden och Odysseen före nedtecknandet, existerade det någon grundform osv., är dikterna sammansatta av mindre separata delar eller ligger det ett koncentrerat helhetskonstverk bakom dem? Den amerikanske forskaren i klassisk litteratur Milman Parry (1902–1935) gjorde en avgörande iakttagelse: praktiskt taget alla karakteristiska drag för den homeriska diktningen är följer av den muntliga kompositionens nödvändiga uttrycksekonomi. Genom att studera Iliadens och Odysseens verser kan man rekonstruera dessa

“homeriska” kompositionsmetoder, såvida man lyckas skala bort de uttrycks- och tänkesätt som flera århundraden av skriftkultur lyckats inpräglade.

Utifrån sin upptäckt utvecklade Parry den s.k. formelteorin. Homeros och hans likar var ambulerande, anonyma sångare med minnet fullt av formler, versscheman, återkommande epitet och handlingsmönster, av vilka de på platsen komponerade en hjältedikt. Variationen fick sitt slut då en grekisk skrivare sammanställde enhetliga epos av diktcyklerna. Iliaden och Odysseen befinner sig vid gränsen mellan den muntliga och den skriftliga kulturen. Några generationer efter att skriften införts upplevde den grekiska kulturen en grundläggande omvälvning. Utifrån de tidigaste nedskrivna texterna är det möjligt att dra slutsatser om den i och för sig högstående förskriftliga kulturen. (T.ex. Havelock: “The Muse learns to write”) Det förefaller dock som om det endast vore en gradskillnad mellan den grekiska förskriftliga kulturen och alldeles primitiva kulturformer, åtminstone vad gäller lagring och förmedling av information.

Hur lagras information i en muntlig kultur?

En allmän regel i en talspråklig kultur är att det man minns, det vet man. Man måste tänka sådana tankar som går att minnas. Detta gäller naturligtvis också delvis för skriftspråkliga kulturer, men det finns grundläggande skillnader. Vi som tillhör skriftkulturen har erhållit vår kunskap huvudsakligen genom texter och kan dessutom när som helst ta fram en bok el.dyl. för att kontrollera en sak; den rent talspråkliga kulturens människor kan inte göra så. Människor som är hänvisade till enbart muntlig tradition saknar informationsreserver utanför medvetandet. Om en historia inte berättas och den enda människa som minns den dör, finns historien inte längre. Det som i våra ögon ser ut som “folktradition” eller “folkdikt” innehöll allt det för vilket ändamål vi nuförtiden har litteratur, bibliotek, radio, television, skol-, biblioteks- och rättsväsen osv. Visserligen besitter inte alla all kunskap ens i en fullständigt talspråklig kultur, utan det råder en viss arbetsfördelning enligt vilken en del samhällsmedlemmar i högre grad än andra är involverade i bevarandet av kunskap. Sådana personer var t.ex. de nordliga folkens schamaner. För oss förefaller den kunskap som schamanerna förmedlade betydelselös eller rentav skadlig ur praktisk synpunkt, men med hjälp av den klarade man sig under tiotals tusen år, troligtvis längre än den nuvarande kulturformen kommer att bestå.

Som stöd för minnet kan man t.ex. använda stavar med skåror i, andra småföremål eller varför inte sina egna fingrar, men de kan enbart användas som stöd; de innehåller inte själva någon information. Språkliga medel som stöder minnet, såsom rytm, upprepning, antites, allitteration, assonans, återkommande epitet och andra formelartade uttryck, påminner i själva verket om de föremål som används som stöd för minnet. De kan också jämföras med de tekniska system med vars hjälp man nuförtiden lagrar information. Med hjälp av språkliga medel avskiljs ur talet enhetliga, för särskilda ändamål avsedda helheter som mycket väl kan kallas för dokument. De ämnen som behandlas i en talspråklig kultur bör vara "standardiserade", dvs. bekanta för alla och ofta upprepade. Likaså bör framförandet förstärkas med gester och rytmiska rörelser, vilka underlättar återkallandet i minnet. För att minnas måste man försäkra sig på många olika sätt.

Ett talspråkligt uttryck är additivt snarare än underordnande. Saker kombineras genom att ställas i rad, i stället för att ställas i relation till varandra på ett logiskt sätt. I talspråkliga uttryck prioriteras etablerade ordkombinationer utan att delarna analyseras: "gamle vise Väinämöinen" i stället för "Väinämöinen". *Förmedlingen* av budskapet säkerställs med redundans, dvs. mångordighet. *Bevarandet* av budskapet försöker man i sin tur säkerställa genom ständig upprepning; man kan aldrig sluta att upprepa och inte heller ge sig in på intellektuella experiment. Den muntliga informationsförmedlingen bör hålla sig nära den mänskliga livsvärlden, eftersom den rena talspråkligheten saknar analytiska kategorier. På grund av detta bör den objektiva världen infogas i vardagslivet, den bör göras subjektiv. I en talspråklig kultur finns inte heller neutrala kataloger, utan även katalogerna är berättelser. Det mest kända exemplet är katalogen över grekiska skepp i Iliadens andra sång. Till följd av subjektiviteten är den talspråkliga kulturen också antagonistisk: alla talsituationer innehåller en kampkonstellation. När den gamle vise Väinämöinen och den unge Joukahainen konfronteras på vägen råkar de genast i kamp om vem som skall väja. Kampen sker med besvärjelser:

"Den som vinner i att veta,
som är inne i det mesta,
han skall stanna kvar på vägen,
men den andre vika undan."³

³ *Kalevala*, tredje sången. Övers. av Lars Huldén och Mats Huldén. Stockholm 1999.

Liknande är de smädelsekamper som fortfarande hålls bland de svarta i USA och på Karibiska öarna. En dylik kamp stöter man på t.ex. i filmen "The Nutty Professor" där Eddie Murphy bräcker sin motståndare i en offentlig skymftävling. Den som minns bäst och har den rappaste tungan bemöts med respekt, vilket naturligtvis för sin del säkerställer bevarandet av minneskunskapen.

Den mängd information som lagras i en talspråklig kultur är naturligtvis beroende av den mänskliga prestationsförmågan: endast viktiga saker får utrymme i minnet. Detta leder också till att minnestraditionen ständigt förändras: nya, viktiga saker måste ibland ges utrymme, varvid någonting annat faller bort. Även om folktraditionen mästars svär att de dikter, berättelser eller ättelängder som de reciterar alltid har upprepats på samma sätt, är det dock säkert att de förändras med tiden. De omformas omedvetet efter rådande omständigheter, eftersom deras uppgift är att legitimera saker i detta nu.

Parry och hans efterträdare Albert Lord hävdade att folksångarna (i synnerhet den episka diktens mästare) inte rabblar upp ur minnet någon mer eller mindre välbevarad urform av en dikt, eller ens ett slutgiltigt diktverk som de själva någon gång diktat upp, utan att de med hjälp av en formelteknik skapar dikten på nytt vid varje framförande. Paradoxalt är att det att minnas någonting utantill är ett begrepp som i själva verket hör hemma i skriftkulturen och som en medlem av den talspråkliga kulturen inte riktigt förstår. För att det skall vara möjligt att komma ihåg någonting utantill bör det finnas skriftliga texter. Detta hindrar dock inte sångarna från att själva svära på att de sjunger på samma sätt varje gång, från ord till ord. "Från ord till ord" har inte samma innebörd för dem som för oss som tillhör skriftens och den tryckta textens kultur. De saknar ett konkret jämförelseobjekt, medan forskaren kan jämföra framställningen han hör med en som tidigare spelats in. Att läsa utantill blev möjligt först efter att skrivkonsten vunnit insteg, i större utsträckning egentligen först efter att de tryckta böckerna blivit allmänna.

Exempel på informationslagring inom den muntliga traditionen

Om man skall tro på den teori som Lennart Meri framför i sin bok "Hopeanvalkea" är skildringen av ett eldklot som faller ner från himlen i 47:e sången i Kalevala en reminiscens av ett meteoritfall som inträffade i västra Estland flera hundra år före vår tideräkning. Av samma händelse finner man enligt honom spår även i andra folkdikter inom hela området för östra delen av Östersjön. Även om man väljer att förkasta Meris

teori om att folkdikterna förmedlar kunskap om forntiden, visar en analys av även detta diktfragment tydligt vilka slags metoder man använde sig av för att lagra information: rytm, allitteration, upprepning, stående epitet, subjektivering av dramatiska naturkrafter osv. Så här beskrivs det i Kalevala, vars nya översättning av Lars och Mats Huldén skickligt förmedlar den ursprungliga textens egenskaper:

Där flög ut en liten gnista,
rann ett rödglödande nystan
ner från himlen, Skaparhemmet,
där den flintats fram av Ukko,
ner genom det vida valvet,
ner genom den klara luften,
till det svarta rökutsläppet
vid den torra kroppåsstocken,
rätt i Turis nya stuga,
dundergubbens jättebygge.

Skadorna som förorsakats av elden skildras:

Men när elden hade hunnit
ner i Turis nya stuga,
gjorde den de värsta illdåd,
var den verkligen illasinnad:
brände sönder ungflicksbrösten,
tände deras nätta tuttar;
sonens knän blev helt förstörda,
husbonden fick skägget skingrat.

Eldgnistan uppslukas av en fisk ur vilken "gamle vise Väinämöinen" lyfter fram den till människornas förfogande. Meteoritkratern Kaali på Ösel, vars uppkomst Meri antog låg bakom det fallande eldklotet i folkdikten, har visat sig vara flera tusen år äldre än man tidigare antagit, vilket naturligtvis belastar Meris teori. Men det finns ju andra kratrar, förstås – eller kanske sjönk huvuddelen av meteoriten i havet?

Ordspråken är karakteristiska för rent talspråkliga kulturer. Visserligen används de fortfarande i vår tid, men i den muntliga kulturen var talet en enda sörja av ordspråk. Enligt Ong var det rentav omöjligt att tänka utan ordspråk. Jämsides med besvärjelserna är ordspråken den talspråkliga kulturens mest bestående element. I de talspråkliga kulturerna har även lagarna funnits i ordspråksform. På grund av detta

finns det ordspråk som ytligt sett ger fullständigt motstridiga råd; de är helt enkelt lämpade för olika situationer. En kreativ ordspråksanvändare förknippar en unik situation med ett evigt ordspråk och visar sålunda att det är möjligt att lösa ett problem på ett särskilt sätt.

Den nordiska muntliga kulturen

Största delen av Nordens befolkning, över 90 %, höll sig åtminstone till stor del inom ramarna för talspråkligheten långt in på 1800-talet. Den världsliga och andliga makten innehades av grupper som levde fullständigt inom den skriftspråkliga kulturen, men dessa utgjorde bara någon procent av befolkningen. De övriga levde i talets värld. Undervisning i läsning gavs visserligen redan tidigt i de nordiska länderna, men för det mesta var det bara ett steg till utantilläsning. Dessutom saknade allmogen så gott som helt och hållet skrivförmåga, en ovillkorlig förutsättning för ett fullödigt samhälleligt deltagande (visst fanns det undantag, men de var sällsynta). De nordiska länderna före folkskolan kan till största delen anses tillhöra den muntliga kulturen.

Hur fick då bondeallmogen ny information på den tiden? För informationsanskaffning fanns det gott om tillfällen. Resor till städerna gjordes regelbundet åtminstone i förmögna hushåll. Marknader hölls även på landsbygden, och de var också viktiga med tanke på informationsförmedlingen. Gästgiverierna, eller värdshusen, var också platser för informationsförmedling. Allmogehemmen var förpliktade att ordna skjutsdejour i gästgiverierna. I gästgiveriernas hållstugor utbyttes information effektivt. Herrgårdarna förmedlade också viktig information, t.ex. nyheter och upplysningar om nya jordbruksmetoder. Vid kusten kunde bondeseglationen föra med sig nyheter direkt från utlandet. Hantverkare som vandrade från gård till gård förde också med sig ny information. Många återkommande folksamlingar, såsom gudstjänster, sockenstämmor, bröllop, läsförhör, talkon⁴ osv. var förträffliga tillfällen för informationsförmedling. Tingen förmedlade t.o.m. information om rättskipningens finesser. Rotesoldaterna som bodde utspridda på sina jordlotter på landet samlades med jämna mellanrum för övningar på centralorterna och transporterade nyheter fram och tillbaka.

Kyrkliga kungörelser, resenärers berättelser, memoarer, rykten och skvaller var särskilt viktiga former av informationsförmedling – riktiga medier. Även historiska

⁴ Finländsk benämning på ett gemensamt arbete som görs frivilligt och utan betalning. (Övers. anm.)

berättelser, skämthsagor och anekdoter innehöll upplysningar av många olika slag. Nidvisor gjordes ofta t.o.m. på beställning. Folkballader, som kunde resultera i skillingtryck, baserade sig ofta på verkliga händelser. Skillingtryck utgavs fortfarande i början av 1900-talet, i Finland t.ex. i samband med Titanics undergång. (Om folklig informationsförmedling, se Tommila 1988.)

Retorik

Härmed hade gränsen mellan talspråkighet och skriftkultur överskridits, vilket också innebär att fenomen av det här slaget inte kan studeras enbart mekaniskt och kronologiskt. Medier och metoder som tidigare dominerat försvinner inte (alltid) när nya uppkommer, utan de gamla och de nya lever vidare sida vid sida. Så även nu under bokens och den elektroniska lagringens brytningsperiod. För vissa ändamål kommer tryckt material alltid att behövas. I vilket fall som helst är ett av de mest betydande fenomenen från den långt utdragna övergångsperioden mellan talspråkighet och skriftkultur retoriken, och som en väsentlig del av denna minnes- eller mnemotekniken. Retorik, dvs. framför allt konsten att hålla ett offentligt tal, var under två årtusenden det mest centrala akademiska läroämnet inom den västerländska kulturen. (Avsnittets källor: Ong 1982, Yates 1966, spec. Carruthers 1990)

Retoriken ansågs bestå av fem väsentliga delar: 1) *inventio*, dvs. uppfinning av material, 2) *dispositio*, dvs. ordnande av stoff, 3) *elocutio*, dvs. stilen att framföra talet, 4) *memoria*, dvs. memoreringen och 5) *actio* eller *pronuntiatio*, dvs. själva framförandet av talet. Av dessa uppmärksammas nuförtiden mest de delar som har en direkt anknytning till budskapets förmedling samt hur man påverkar lyssnarna. Memoreringen ägnas mindre uppmärksamhet, även om den har varit en lika viktig del av retoriken som de övriga och dessutom särskilt betydande ur informationshistoriskt perspektiv.

Inom retoriken sker memorerandet och återkallandet i minnet med hjälp av särskilda mnemotekniker. Den mest klassiska tekniken går ut på att man förknippar de saker man skall minnas, t.ex. delar av ett tal, med bekanta platser. Den som skall minnas bör ha en samling platser (lat. *loci*, grek. *topoi*) i sitt minne, t.ex. någon bekant byggnad vars rum, fönsternischer, skrubbar, statyer osv. man minns i ordningsföljd. Sakerna man skall minnas, delar av ett tal, namn på personer osv., placeras i ordningsföljd som bilder på de olika platserna i den bekanta byggnaden i

minnet: i rummen, vid statyerna, vid pelarna osv. Under talets gång "hämtar" talaren sakerna från de bekanta platserna i en bestämd ordningsföljd. Efter användningen försvinner sakerna, talets delar osv., från de platser där de förvarats, men platserna (loci) består och kan användas om och om igen. (Yates 1966.) En människa minns lättare två saker på en gång än bara en sak om den ena saken är bekant redan från förut.

Ur denna mnemoteknik utvecklades metoden loci communes, med vars hjälp argument lagrades i minnet för att användas vid disputationer och vetenskapligt arbete i allmänhet. Mer konkret användes termen loci communes om utvalda citat av ansedda författare, excerpter, vilka grupperades enligt tema. Ur dessa "anteckningsblock", dvs. sitt minnesförråd, kunde den lärde sedan under sin karriär hämta argument och exempel som stöd för sina argumentationer. Dessa exempelsamlingar föranledde sedan att "loci communes" i det långa loppet fick betydelsen 'avslagna, slitna fraser'. Benämningarna på dylika i franskan och engelskan erinrar fortfarande om denna bakgrund (fra. *lieux communs*, eng. *commonplace*).

Den ursprungliga loci communes-tekniken gjorde det dock möjligt att behärska omfattande kunskapsområden, vilket utgjorde idealet ännu på 1600- och 1700-talen, ända tills publikationsverksamhetens expansion satte käppar i hjulet. Informationen systematiserades och klassificerades; man försökte presentera alla vetenskapers kunskap som ett enda system som skulle stå under människans kontroll. (Vakkari 1992.)

Det alltomfattande minnet

Under tiden före boktryckarkonsten, särskilt under medeltiden, innebar dock minnet så mycket mer än bara en specifik loci communes-metod eller en på platser baserad mnemoteknik. Vidden av minnets betydelse illustreras av att allt inom den medeltida handskriftskulturen var utformat för att underlätta memorerandet och återkallandet i minnet; såväl textens komposition och uppställning som illuminationerna, dvs. utsmyckningen av handskrifter med bilder i miniatyr. Så gott som alla egenskaper hos de medeltida texterna kan relateras till memoreringen. Under medeltiden var den skrivna texten bara ett hjälpmedel för memorering. Minnet var det primära, den skrivna texten sekundär. Ett verk existerade i första hand i "själens vaxtavla". (Carruthers 1990.)

Den dåtida verkuppfattningen skiljer sig från den nutida, då vi i första hand tänker på ett verk som ett fysiskt föremål, som texten på sidorna i en bok. Proportionellt fanns det mycket färre handskrifter än det nuförtiden finns tryckta böcker, och texten i handskrifterna var varken lätt- eller snabbläst. Nuförtiden kan man när som helst vid behov ta fram en bok och kontrollera någon detalj, men i den medeltida handskriftskulturen kunde den lärde bli tvungen att lägga även omfattande texter på minnet efter att ha hört eller läst dem bara en enda gång. Verkuppfattningen inom den nätverkskultur som nu håller på att ta form närmar sig i någon mån den verkuppfattning som förhärskade under medeltiden. Ett dokument på nätet finns i första hand i datorns minne, ur vilket det måste letas fram med hjälp av särskild teknik.

Den medeltida lärde blev tvungen att lagra en vidsträckt samling värdefulla fragment av sakrala texter och kyrkofäders och antika auktorers verk i sitt minne. I minnet på honom uppstod sålunda en slags "databas" bestående av information som lagrats med hjälp av mnemotekniska metoder. Dessa metoder motsvarar och påminner också delvis om de nutida datorbaserade informationslagrings- och återvinnings-teknikerna. Typiskt för de medeltida minnesmetoderna var att rumsmetaforen på ett eller annat sätt spelade en viktig roll. Rummet kunde vara någon bekant byggnad, såsom förklarats ovan. Mer utmärkande för medeltiden var dock alldeles formella, rentav godtyckliga ramar, såsom alfabet, även främmande språks eller fullständigt påhittade alfabet. Det viktiga var endast att fastställa "adressen" för den behövliga informationen. I betydelsenätverk av olika slag förenades de mest olikartade kunskapsfragment på samma sätt som man nuförtiden med hjälp av hypermedia skapar vitt förgrenade webbdokument. Den medeltida lärde fick i första hand leta efter en "trådända" i sitt minne med vars hjälp den önskade texten kunde ryckas fram.

Bruket av minnet som redskap för lagring och återvinning av information fördes vidare under den tryckta bokens tidevarv av ett akademiskt läroämne vid namn historia literaria. Inom detta strävade man efter att skapa helheter av olika vetenskapsgrenars litteratur, vilka man skulle förfoga över med minnets hjälp, givetvis med stöd av handboksliknande verk. I bästa fall påminde historia literaria om nutida lärdoms- eller vetenskapshistoria, i värsta fall var det ointressant titelkunskap. Trots att det kan vara frestande att se historia literaria som en föregångare till informationsvetenskapen går det inte att påvisa någon direkt kontinuitet. En tidsmässig räcka är dock skönjbar såtillvida att man kan säga att historia literaria tynade bort på sitt eget sidospår samtidigt som biblioteksvetenskapen tog sats på ett annat spår. (Om historia literaria: Vakkari 1992)

Från retorik till konversation

Den på retoriken baserade informationslagrings- och -hanteringstraditionen höll i sig ännu långt efter medeltiden. De skrivna texterna var endast utgångspunkter för behandling – inga slutgiltiga, oföränderliga produkter. Sitt värde fick de först i den muntliga diskussionen och debatten. Vid läroverken undervisade man i retorisk eller skolastisk argumentationskonst ända fram till 1800-talet. Studenterna övade sig att debattera på latin vid nationerna. Doktorsdisputationerna var verkliga debatter; däremot var doktorsavhandlingarna fortfarande på 1700-talet ofta rätt anspråkslösa och kortfattade texter som respondenterna i allmänhet inte ens själva hade skrivit. I och med att de klassiska språken miste sin maktställning vid läroverken på 1800-talet dog den retoriska traditionen så småningom ut i Norden. I mellersta Europa har den dock fortlevt.

Retoriken var en manlig tradition. Från och med medeltiden var det i allmänhet bara männen som fick en systematisk retorisk utbildning och lärde sig felfritt latin. Kvinnorna hamnade för det mesta utanför, även om de, såsom många högadliga kvinnor, hade studerat lika mycket som männen. Vid sidan av den maskulina akademiska retoriken uppstod inom lekmannakretsar där båda könen umgicks en civiliserad diskussion, konversationen (*conversation*). (Om konversation Tirranen 1969 och Burke 1993.)

Det franska hovet och salongerna skapade en diskussionsmodell som omfattades av andra europeiska hov och adelssalonger. Från dessa spreds den vidare och blev slutligen en standard för civiliserat umgänge. Det civiliserade umgänget krävde ständigt nya samtalsämnen. Här var den akademiskt utbildades snäva och torra dogmatik inte nödvändigtvis till hjälp; i stället borde ämnen och fakta sprudla fram med lätthet, korsas självfullt och förbytas oavbrutet. Den mängd kunskap som behövdes i konversationen började på 1700-talet utgöra kriteriet på en bildad människa. Denna kunskap skaffade man sig genom att läsa dagstidningar och lättfattliga verk. Det uppstod hjälpmedel för bildad konversation, konversationslexikon. Verk försedda med denna benämning utkom redan på 1700-talet i Tyskland, vid 1800-talets annalkande även i de nordiska länderna.

Den aktade finländske teologen Axel Fredrik Granfelt (1847–48, s. 142) definierade konversation på följande sätt: “Den omedelbaraste formen för umgängeslivet är det sällskapliga Samtalet, Konversationen, som bör hållas i allmän anda. Hvar och en skall ifrån sin åskådnings- och verksamhets-sfer framdraga hvad som är af

allmänt intresse; detta gör samtalet underhållande, så mycket mer, om det frambäres med åskådlig liflighet. Undvikas bör det rent speciella och individuella, som för en sjelf kan vara af mycket värde, för andra af intet. För samtalsämnen erbjuder så väl det andliga som det materiella ett vidsträckt fält; blott det osedliga är uteslutet. Framför allt annat är sqvaller och baktalande af nästan att bannlysa.”

Det torde inte vara en tillfällighet att människor, enligt undersökningar av informationssökning, fortfarande får största delen av sin information av andra människor. Detta har man intuitivt alltid insett och därför har muntlig och interaktiv informationsförmedling ansetts vara mest effektiv. En viktig uppgift för läsesällskapen på 1700- och 1800-talen var, vid sidan av att förmedla litteratur, att erbjuda möjlighet till diskussion. Ända sedan 1800-talet har man strävat efter att infoga muntliga former av informationsförmedling i folkbiblioteken, såsom lättfattliga föredrag och diskussionsklubbar. På landsbygden i Egentliga Finland, i Karinais, fungerade t.ex. i början av 1900-talet en diskussionsklubb bestående av några unga män och kvinnor. I deras möten ingick diskussion utgående från ett inledningsanförande, tal som utarbetats på förhand, deklamationer och “pladder”, dvs. improviserat tal. Av allt fördes protokoll. Ett umgänge av det här slaget var naturligtvis redan någonting annat än informell konversation, snarare en form av vuxenpedagogik och ett steg mot en aktiv roll i den samhällliga diskussionen.

Handskriftskulturen

Skrivkonstens historiker i Västerlandet lägger vikt vid det stora steg som grekerna tog på 700-talet f.Kr. genom att för första gången ta i bruk en fullständig alfabetisk skrift. Enligt Eric Havelock (1991) blev bokstäverna därmed “genomskinliga”: allt som kunde sägas kunde också entydigt skrivas och läsas. Det mänskliga minnet var inte längre det enda redskapet för informationslagring. Mental energi kunde sparas för kreativt tänkande och man kunde skriva stora mängder prosa.

Handskriftens tidevarv, dvs. tiden innan boktryckarkonsten uppfanns, kan i någon mån studeras som en helhet även om tidsperioden sträcker sig över flera tusen år. Den sumeriska kilskriftsskrivaren och den europeiska skrivarmunken hade mycket gemensamt, sådant som inte längre på samma sätt förenar dem och den tryckta textens människor. Att skriva för hand var viktigt ännu på 1800-talet, eftersom

förvaltningen till stor del var beroende av det. Den skrivkunnige befann sig automatiskt högre på rangskalan än den enbart läskunnige.

Skrivkunnighet och makt, oavsett om denna var kulturell, ekonomisk, politisk eller administrativ, stod i ett nära samband med varandra. Byråkratin i dess olika former har alltid använt skrivkonsten som ett kontrollmedel. Detta inbegriper även ett visst sätt att formulera innehåll, såsom i lagtexter. Uppfinnandet och spridningen av boktryckarkonsten innebar ännu inte någon avgörande förändring i detta avseende eftersom man inom det dagliga förvaltningsförfarandet, rättskipningen och affärsverksamheten inte kunde utnyttja boktryckerier för kontinuerlig textproduktion. Därför var ett stort antal skrivare anställda inom förvaltningen och andra ledande sektorer i samhället. Även inom Finlands förvaltning fanns det långt in på 1800-talet "kopister" bland tjänstemännen, vilka visserligen hade även andra tjänsteuppdrag än att bara skriva.

I de nordiska länderna började man redan på 1600-talet undervisa folket i läsning, men i skrivning först under senare hälften av 1800-talet efter grundandet av folkskolorna. En orsak till detta var att man inte ville överlåta skrivkonsten, som de härskande kretsarna i samhället hade monopol på, i händerna på allmogen. Man var t.ex. rädd för att bönderna skulle börja bombardera domstol och riksdag med klagomål; dessutom var det relativt enkelt att övervaka boktryckerierna, men det hade varit betydligt svårare att övervaka en hel armé av skrivkunniga bönder.

Redan vid skrivkonstens gryning försökte man underlätta organiseringen och återvinningen av information på många olika sätt. I de egyptiska papyrustexterna använde man röd färg för att understryka innehållsmässigt viktiga punkter. Under flera årtusenden fortsatte man att använda färger som ett dylikt indexerande element. I de europeiska medeltida handskrifterna förde man denna praxis mycket långt. Eftersom det är relativt dyrt att använda färger i tryckta texter förblev de tryckta texterna huvudsakligen svartvita under flera århundraden, tills färgen återvände under hypertextens tidevarv. Det är inte utan orsak som man jämfört färgglada hypertextdokument med medeltida handskrifter. (Bolter 1991.)

Vissa ytligt sett enkla förändringar i texternas form förorsakade stora förändringar i informationshanteringen och möjliggjorde samtidigt ett mer kritiskt förhållningssätt till texter än tidigare. Pergamentkodexens, dvs. den bundna bokens, undanträngande av papyrusrullen i slutet av 300-talet var en sådan omvälvning. Papyrus lämpade sig inte för bindning eftersom materialet var för skört. Att hantera en lång textrulle var

svårt, och det var inte heller lätt att få en överblick av den, eftersom rullen fördes från den ena handen till den andra så att endast en liten del av den blev synlig åt gången. Att hålla flera rullar öppna på en gång för jämförelse var svårt. Kodexen var i dessa avseenden mycket mer praktisk: av den får man lättare en överblick, i den kan man lägga bokmärken, den är lätt att hålla öppen, likaså kan man breda ut flera böcker bredvid varandra på ett bord för jämförelse.

Under medeltiden började man organisera den skriftliga informationen alfabetiskt. Detta förutsatte givetvis en standardisering av bokstavsordningen. Under medeltiden värdesattes i allmänhet inte alfabetiskt ordnande; man ansåg det vara suspekt att slita saker ur deras naturliga sammanhang och placera dem i en konstgjord bokstavsordning. I stället värdesattes hierarkiska eller kronologiska system, vilka baserar sig på en förutbestämd ordningsföljd. Det alfabetiska ordnandet leder till att varje läsare själv kan välja sin egen ordning och sålunda avvika från den gudomliga ordningen. Det alfabetiska ordnandet är dock effektivt med tanke på informationshanteringen.

Upprättandet av ordentliga register försvårades av att handskrivna texter – hur skickligt och koncentrerat de än gjorts – alltid är mer heterogena än tryckta texter. Handstilarna varierar med påföljden att olika versioner av samma text inte är lika långa. Man kunde således inte tillämpa samma paginering på olika handskrifter av samma text. För att förkorta skrivarbetet använde man sig flitigt av förkortningar vilka försvårar läsningen. Det kan vara svårt att läsa gamla handskrifter idag, vilket dock inte betyder att man läste dem i ett nafs under deras egen tid heller, utan läsningen krävde koncentration och tog mycket tid i anspråk. Dessutom läste man länge huvudsakligen högt, även när man var ensam. Högläsning är alltid mer tidskrävande än tyst läsning. (*Histoire de l'édition française*. I.)

Under senmedeltiden närmade sig produktionen av handskrivna böcker serieproduktion. Efterfrågan på böcker steg, särskilt i och med att universiteten och de övriga läroverken ökade i antal och växte i omfång. Läskunnighet och t.o.m. latinkunskap började sprida sig från den bildade klassen till lekmän som kommit upp sig. Vid sidan av klostrens skrivverkstäder, scriptorierna, uppstod profan kopieringsverksamhet, kommersiella företag, t.ex. i anslutning till bokhandlar. Före den tryckta bokens tid kunde mångahanda funktioner som idag skiljs åt falla inom ramarna för en och samma institution. Vid klostrens scriptorier och inom bokhandlarnas kopieringsverksamhet kombinerades lärdom och förlagsverksamhet med fysisk produktion, förmedling och försäljning av texter. Alla dessa funktioner fick senare sina egna institutioner.

Boktryckarkonstens effekter

Elizabeth Eisenstein (1979), som undersökt de förändringar som boktryckarkonsten framkallat, har betonat den omvälvning som skedde då man övergick från en handskriftskultur till en boktryckarkultur. Detta hade enligt henne ett stort inflytande på människans intellektuella utveckling. Man har naturligtvis alltid sett uppfinnandet av boktryckarkonsten som någonting stort, som en betydande uppfinning, men Eisenstein strävade efter att exakt påvisa förändringens djupa innebörd för människan och hennes sätt att tänka.

Det ökade antalet texter utgjorde redan en enorm omvälvning, men ingalunda den enda. Lika viktig var uppkomsten av fasta, bestående dokument: först i och med boktryckarkonsten blev det möjligt att producera auktoritativa, kritiska texteditioner ur vilka man avlägsnat de otaliga fel som generationer av skrivare gjort. Eftersom det fanns så få handskrifter hade den lärde eller den kopierande munken oftast bara ett enda exemplar av en handskrift framför sig. Han saknade således goda möjligheter till kritisk jämförelse.

Även om medeltiden uppfattats som en visuell tidsperiod var det i själva verket först i och med boktryckerierna som massspridning av bilder blev möjlig. Att producera felfria kartor, geometriska figurer eller tekniska ritningar genom att kopiera för hand var inte heller möjligt i praktiken. Boktryckerierna spottade ut ett obegränsat antal bilder och kartor när träsnittet eller graveringen väl gjorts. Beskrivande är anekdoten om Ludvig XVI, som blev igenkänd på sin flykt under franska revolutionen just på grund av de tryckta bilder av honom som spridits. Under medeltiden hade kungen lätt kunnat röra sig anonymt bland folket, såsom kalifen i Tusen och en natt.

Nuförtiden går det lätt att följa upptäcktsresandenas rutter på kartorna, i motsats till tiden före boktryckarkonsten då det knappt alls fanns några kartor eftersom det var arbetsamt att kopiera dem för hand. De handgjorda kartorna var få och kunde inte spridas i någon vidare utsträckning. De tryckta kartorna råkade i händerna på många sakkunniga, varvid felen lättare upptäcktes. En av de många följderna av kopieringen av texter, bilder och kartor var den ökade kritiskheten, och som en följd av denna standardiseringen och typologiseringen. Vid sidan av mycket annat spred boktryckerierna ett enhetligt mode, eftersom det blev möjligt att trycka och sprida klädmönster.

Den tryckta litteraturen möjliggjorde en ny indelning av informationen i information man skulle minnas utantill och information som kunde lagras på annat sätt. I

handskriftskulturen hade det varit viktigare att minnas saker utantill än att kunna läsa, eftersom texterna var få och inte så värst användbara i vardagliga situationer. Bruket att läsa texterna högt dominerade länge, även då läsaren var ensam. Att söka information ur texter vid högläsning är svårt, eftersom avbrott från den linjära framfarten inte tillåts i samma utsträckning som vid tyst läsning.

Informationshantering med hjälp av kort

För att effektivera förmedlingen och hanteringen av tryckt information utvecklade man åtskilliga tekniska och institutionella medel. Efter uppfinnandet av boktryckarkonsten omorganiserades de olika faserna i bokens produktionskedja så genomgripande och grundligt att motsvarande omvälvningar inte ägt rum förrän under vår egen tid. De roller som inom handskriftskulturen ofta var ospecificerade eller överlappande, såsom författarens, kopistens, bokhandlarens, förläggarens, bokbindarens osv., differentierades inom boktryckarkulturen på ett sätt som fortfarande är bekant för oss. Dagspressens och tidskrifternas uppkomst förbättrade avsevärt informationsförmedlingens geografiska och sociala täckning. Att postgången stabiliserades var också väsentligt. Institutionella medel för förmedling och lagring av litteratur var bl. a. de allt viktigare privata och offentliga biblioteken samt medborgarnas läsesällskap.

Att hantera det ökande antalet texter med enbart minnets hjälp blev snabbt omöjligt. För att ställa informationen i böckerna och på biblioteken till användarnas förfogande utvecklade man katalogisering och klassificering samt bibliografier och indexpublikationer. En betydande milstolpe inom informationshanteringen var ibruktagandet av bibliotekens katalogkort. Katalogkortet och kortkatalogen kom i allmänt bruk på 1800-talet. De förutsatte en långtgående standardisering av katalogiseringen. Idag har kortkatalogen ersatts av datakatalogen, som dock bygger på samma principer som sin företrädare.

Bibliotekens katalogkort kan i likhet med många andra saker som tillhör det moderna livet ses som ett arv från franska revolutionen. Den grundlagsstiftande nationalförsamlingen i Frankrike beslöt i oktober 1789 att de religiösa samfundens förmögenhet skulle konfiskeras till staten. En betydande andel av denna förmögenhet utgjordes av böcker och handskrifter. Det var det största antal böcker som någonsin överlämnats till en central förvaltning. Senare kompletterades "socialiseringen" genom konfiskering av bibliotek tillhörande vetenskapliga sällskap och adelsmän i

landsflykt. Så blev det åtminstone i teorin möjligt att grunda offentliga bibliotek och ställa litteratur till den breda allmänhetens förfogande. Av de 12 miljoner böcker som konfiskerats hade man för avsikt att skapa ett nätverk av regionala bibliotek för vilket Nationalbiblioteket i Paris skulle vara centralbibliotek. Man hade också planer på att upprätta en samkatalog över böckerna. En samkatalog innehåller uppgifter om samlingar på flera olika bibliotek. I den kan man således kontrollera varifrån ett givet verk kan fås. (Om samkatalogprojektet se Hopkins 1992.)

För upprättandet av samkatalogen inrättades en särskild bibliografisk byrå i Paris, vid vilken man år 1791 utarbetade en detaljerad regelsamling för att säkerställa katalogernas enhetlighet. Denna var veterligen bibliotekshistoriens första nationella katalogregelsamling, eller kod. I reglerna rekommenderades att man skrev de bibliografiska uppgifterna på pappkort eller på baksidan av spelkort. Ursprungligen var det meningen att katalogkorten skulle användas enbart som minneslappar, eftersom man kopierade uppgifterna de innehöll på stora pappersark. När arbetet började kännas hotande långsamt kom man på att avstå från onödigt kopiering och korten ordnades direkt i kataloger. Sedan urminnes tider hade bibliotekens kataloger nedtecknats i bundna böcker eller häften, vilket inte var så värst praktiskt eftersom det var svårt att ändra på ordningen på uppgifterna efter att de en gång skrivits ned. I jämförelse med de gamla katalogböckerna är kortet ett flexibelt redskap för informationshantering som möjliggör kontroll över omfattande material.

Planen på en samkatalog lades ned efter några års bemödanden, då resurserna helt enkelt inte räckte till. Det viktiga med försöket visade sig dock inte vara om det lyckades eller ej. Kortet bestod; nuförtiden lever det vidare i digital form. Från och med franska revolutionen har hopen av böcker och behovet av information vuxit allt kraftigare, likaså katalogerna.

Biblioteken hade inte monopol på kortet som redskap för informationshantering. Troligen var det inte ens på biblioteken som det togs i bruk för första gången, utan på flera håll samtidigt där informationen riskerade att hopa sig oregerligt. Informationshanteringsproblemen tillspetsades under franska revolutionen då landet på allvar började styras som en nation. Problemet som bokhögarna förorsakat var bara ett problem bland många. Alltsedan Ludvig XIV:s tid hade man strävat efter att centralisera den förvaltande makten, men det var först genom revolutionen och dess av Napoleon kompletterade förvaltningsreformarbete som centraliseringen fullbordades. Om franska revolutionen har sagts att den också var byråkratins revolution som bl.a. framfödde sådana byråkratiska hjälpmedel som det administrativa cirkuläret och den

rekommenderade posten. Även effektiveringen av polisens kortregister har räknats till arvet från revolutionen. Napoleons polisminister Joseph Fouché använde sig skickligt av kartotek i övervakningen av människor.

Övervakning av människor och böcker är två sidor av samma sak. Korten och registreringen är en del av det moderna samhällets osynliga historia, vars faktiska betydelse blir uppenbar då individens integritet hotas: när solkiga pappkort matas in i en dator förvandlas de till kombinerbara register, ur vilka det utan berörda persons vetskap går att plocka ut uppgifter som har kommersiellt och administrativt värde. Användningen av datorer effektiverar den för länge sedan påbörjade utvecklingsgången.

I sin bok *Övervakning och straff* (1987) berättar Michel Foucault att man i Frankrike på 1800-talet hade ett registreringssystem för brottslingar och misstänkta vars modell man lånat av "naturvetare, bibliotekarier, köpmän och affärsmän". Kombinationen av just dessa yrken var ingen slump, eftersom de förenas av att utövarna är tvungna att hantera stora mängder information. De besitter åtskilliga informationsfragment vars praktiska betydelse man inte alltid känner till på förhand, men som man vid behov senare måste kunna återfinna. Naturforskaren organiserar sina observationer, grosshandlaren sitt varuförråd, sin korrespondens och sina räkenskaper, bibliotekarien sina böcker, eller mer allmänt: sin information, eftersom boken endast är en bärare av den information den innehåller. Bland tusentals eller rentav miljontals böcker bör det vara möjligt att hitta en viss bok eller en bok om ett visst ämne.

Det väsentliga är enligt Foucault att systemet består av separata kort eller lappar, dvs. en sak – oavsett om det är en bok, en person eller en försäljningstransaktion – på ett kort. På det enskilda kortet kan uppgifter vid behov läggas till eller bytas ut; korten kan ordnas på olika sätt; nya kort kan lätt tillfogas. Individualiteten kan bevaras även om tusentals enheter behandlas.

Att upprätta och upprätthålla kataloger var inget nytt påfund vid tiden för katalogkortets tillblivelse; även i Finland hade man ju redan under flera århundraden haft kyrkobokföring, dvs. kataloger över människor. Med avseende på informations-sökning är dock kyrkoböckerna och bibliotekskatalogerna som natt och dag, vilket varje släktforskare som bläddrat igenom kyrkoarkivens mikrofilm kan bekräfta.

Hela världen blir ett nätverk

Att ordna saker i nätverk har kanske alltid varit ett karakteristiskt, intuitivt sätt för människan att behärska komplicerade ting, men som en medveten teknisk strävan och matematiskt utvecklingsbar idé är nätverket en produkt av det sena 1700-talet. Forskning kring nätverksidéns ursprung har bedrivits i framför allt Frankrike. (Avsnittet baserar sig huvudsakligen på verken Flichy 1995 och Réseaux territoriaux 1988.)

I 1700-talets Frankrike gestaltade inte ingenjörerna vägnätet som ett nätverk, utan som trafikleder som förenar två städer i taget. Det kunde finnas långa parallella vägar som saknade förbindelse med varandra. Först på 1800-talet började man gestalta vägnätet som ett nätverk och se flera trafikmedel och trafikled, t.ex. vägar och kanaler, som ett sammanhängande system. Bakom synsättet ligger den militära planeringen. Alla element, såsom befästningar och trafikleder, borde ha en roll i rikets försvarsplan. Redan under l'ancien régime utvecklades befästningssystemet i Frankrike mångfaldigt. Man intresserade sig särskilt för strukturen på tunnelsystemen kring fästningarna: hur kunde man via tunnelsystemet så snabbt som möjligt få fram trupper till viktiga platser för att förhindra fienden att tränga in i fästningen? Man upptäckte att enskilda tunnlar vilka var och en separat leder fram till målet inte förmedlar lika många trupper som ett nätverk av tunnlar, vilket t.ex. gör det möjligt att komma in från olika riktningar och passera rasområden.

Liknande matematiska lösningsmodeller blev aktuella i början av 1800-talet i samband med planeringen av effektiva urbana vatten- och avloppsnätverk. Vattenledningsnät utvecklades samtidigt i London och Paris. Impulser för dessa fick man även från forskningen om människans blodcirkulationssystem. Man strävade särskilt efter att upprätthålla ett jämnt tryck i vattenledningsnätet, vilket var viktigt i synnerhet med tanke på brandskyddet. Man kom fram till att en enbart radiell struktur inte är tillräcklig, utan för att ett jämnt tryck skall kunna upprätthållas bör det finnas linjer som förenar parallella vattenledningar. Bakom nätverkens uppkomst i städerna låg den ökande folkmängden. I städer där det kryllade av människor spreds smittosamma sjukdomar under förhållanden där man saknade rent vatten eller avlopp.

Då den optiska telegrafan uppfanns innebar det ett betydande genombrott för kommunikationsteknologin. Kommunikationsförmedlingen skedde med hjälp av svängbara taylor i olika kombinationer uppe på torn som befann sig inom synhåll för

varandra. Systemet utvecklades brukbart för första gången av fransmannen Claude Chappe och hans bröder under revolutionen. I Sverige togs tekniken i bruk på 1790-talet. Den optiska telegrafan blev en symbol för den centraliserade nationalstaten. Bröderna Chappes system ökade meddelandets hastighet enormt, men trots det bildade de optiska telegraferna, lika litet som vägarna, till en början inte något "nätverk". Linjerna drogs radiellt begynnande från Paris och några tvärgående linjer förekom inte. Bröderna Chappe hade dock en klar bild av saken redan år 1830: de ville förena de parallella linjerna med varandra i stället för med enbart centralorten, varvid t.ex. lokala dimmoln som skymde sikten kunde passeras och meddelandet styras åt ett annat håll.

Även synen på järnvägarna som ett nätverk mognade så småningom. Enskilda, separata linjer förenades till ett sammanhängande nätverk. Vid sidan av telegraflinjerna var järnvägen det kommunikationsmedel i samband med vilket man först började tala om nätverk. Termen "nätverk" (réseau) togs i bruk på 1830–40-talet i Frankrike. Den kunde användas om såväl järnvägar som elektriska telegraflinjer, vilka ersatte den optiska telegrafan. Järnvägen och den elektriska telegrafan betraktades genast som epokgörande uppfinningar som man förstod skulle revolutionera människans beteende och tankevärld. Glimtvis såg man sig träda in i en ny tidsperiod där man befriats från tidliga och rumsliga begränsningar, åtminstone vad informationsförmedlingen beträffade.

I slutet av 1800-talet anslöt sig telefonen till de elektriska kommunikationsmedlen. I samband med dess system talade man redan i ett tidigt skede om ett nät. Det nya kommunikationsmedlet frigjorde människornas fantasi. I Helsingfors öppnades i början av 1883 ett nytt kommersiellt lånebibliotek, Helsingfors Nya Lånebibliotek. Bibliotekets ägare G.R. Hindström var ingenjör och tog kanske just därför genast i bruk den nya teknik som stod till buds, nämligen telefonen. Föregående år hade Helsingfors fått ett televerk, ett telefonnät. Lånebiblioteket annonserade i stadens adresskalender om sina framstegsvänliga tjänster: "Böcker kunna af abonnenter requireras äfven per telefon och hemsändes dessa till inom staden boende abonnenter kostnadsfritt."

Bibliotekets och televerkets tjänster gav krönikören i Helsingfors Dagblad anledning till vida spekulationer om bibliotekens framtid: "Men tiden går framåt med sjuttio sinom sjumila steg, och en vacker dag får vi väl telefonbibliotek. Man behöfver då blott ropa upp namnet på den bok man vill hafva och låter den sedan föreläsas från biblioteket. Som en omtyckt sak efterfrågas af tiotals kunder på en gång, så kunna de

sedan alla få sin önskan uppfylld, utan att biblioteket behöfver hafva mer än ett exemplar deraf, ur hvilket bibliotekarien eller ett af hans biträden läser under det kunderna lyssna vid sina telefoner.” När skribenten ännu utökade visionen med den år 1877 uppfunna fonografen utmynnade det i ett gestaltande av ett virtuellt nätbibliotek:

“Sedan, när fonografen hinner fullkomnas, så att alla böcker kunna öfverföras på fonografcyllindrar, blir saken ännu enklare, i det att ingen föreläsare behöfves. Och den tiden kan i alla fall ej mer vara långt aflägsen. Tänk blott hur beqvämt det skall bli att kunna leda in lärdom och skön litteratur i sitt hus, såsom man nu leder in vatten, gas och menniskoröster (genom telefonen).” (Helsingfors Dagblad 78/2.3.1883.)

Kåsörens tanke förverkligades, om än inte i Helsingfors den gången. I Budapest fungerade från och med 1890-talet till och med första världskriget en telefonradio vars tjänster kunde beställas hem. I repertoaren ingick musik, skådespel och nyheter.

Tekniska nätverk uppstår dock inte ifall de inte har någon social grund att stå på. De ovan beskrivna yttringarna av nätverksbegreppet var tekniska innovationer, men det finns exempel på en nätverksmässig organisering inom det rent sociala området också. Även i detta avseende har människan säkert redan i urminnes tider organiserat sig enligt en nätverksmodell, må så vara instinktivt. Ståndssamhällets hierarkiska struktur hindrade de lägre stånden från att organisera sig fritt, eftersom det uppfattades som farligt för samhället. Såsom jag berättat i avsnittet om bibliotekshistoria hörde läsesällskapen på 1700-talet till de första frivilliga och demokratiska organisationsformerna i Europa. Läsesällskapen bildade dock inte något sammanhängande nätverk sinsemellan, även om de inom loppet av några årtionden spred sig runtom i Europa med en häpnadsväckande hastighet. Ett mer åskådligt exempel på ett nätverksmässigt tänkande är andelsverksamheten, vars rötter går tillbaka till slutet av 1700-talet. Vid sidan av den ekonomiska betydelsen bör man inte underskatta andelsverksamhetens informationsförmedlande roll.

En nätverksliknande struktur finner vi också i organiseringen hos den revolutionära arbetarrörelse som är känd under namnet syndikalismen eller anarkosyndikalismen. Rörelsens mest kända ideolog var Georges Sorel (1847–1922). Rörelsen var som mest inflytelserik i Frankrike och Italien under 1900-talets första decennier. Grundenheterna i den syndikalistiska samhällsmodellen är de lokala syndikaten; dessa står i förbindelse med varandra genom de regionala “arbetsbörserna” (bourse de travail), vilka i sin tur står i förbindelse med de andra regionernas arbetsbörser; tillsammans skall de sörja för regleringen av produktionen. Syndikalismen var en antiparlamentarisk rörelse. De italienska fascisterna och, påstås det, även Lenin tog intryck av Sorels

tankar. Sorel torde även ha influerat den maoistiska gerillataktiken, inom vilken självständiga celler som står i förbindelse med varandra kämpar. Denna organisering har t.ex. Manuel Castells (1999) jämfört med nätverkssamhället.

Såväl den nationella som den internationella organiseringen av forskarsamhället följer nätverksmodellen. En urform för den vetenskapliga tidskriften utgjorde de kommunikationsnätverk som upprätthölls av några flitiga korrespondenter och genom vilka nya forskningsresultat spred sig till de lärda i hela Europa. Till de mest kända korrespondenterna hörde fransmannen Marin Mersenne (1588–1648). Det sades att om man berättade om en intressant vetenskaplig upptäckt eller teori för Mersenne innebar det att man berättade om den för hela Europa. Sekreteraren för engelska Royal Society, Henry Oldenburg, hade hand om ett liknande korrespondensnätverk som Mersenne. Då arbetet antog omåttliga proportioner beslöt han sig för att trycka de brev med vetenskapliga forskningsresultat som han erhölet. På så sätt föddes den vetenskapliga tidskriften "Philosophical Transactions" (1664), som fortfarande utkommer och som jämtes med den franska "Journal des Sçavants" hör till världens äldsta vetenskapliga tidskrifter.

De vetenskapliga sällskapen och andra, mer inofficiella samarbetsformer har redan under flera århundraden varit yttringar av den snäva lärda elitens nätverksmässiga organisering. I takt med den vetenskapliga forskningens explosionsartade tillväxt har även många andra institutioner med anknytning till vetenskaplig verksamhet organiserat sig i nätverk. Antalet publikationer har ökat så enormt att det blivit omöjligt för det enskilda biblioteket att anskaffa allt. På grund av detta har de vetenskapliga biblioteken samarbetat intensivt ända sedan 1800-talet. Yttringar av detta samarbete är bl.a. samkatalogerna och fjärrlåneverksamheten, inom vilken man redan i ett tidigt skede tog telexen, dvs. ett kommunikationsmedel i anslutning till telefonnätet, i bruk. Biblioteken har också strävat efter att specialisera sig, och mellan dem har uppstått såväl hierarkiska som parallella förbindelser. I Finland har man under flera årtionden strävat efter att bygga ett nätverk av de vetenskapliga biblioteken med centralbiblioteken som knutpunkter. På 1960-talet började de vetenskapliga biblioteken, särskilt inom teknikens områden, att förmedla litteraturreferenser till sina användare från omfattande referensfiler som sammanställts i USA. Användningen av dessa "databanker" skedde först per post och gick till så att man sände en förfrågan till Kalifornien och fick svaret som en pappersutskrift eller ett magnetband. Snart började telenätet användas för detta ändamål. De vetenskapliga biblioteken tillägnade sig mycket snabbt Internet som sitt redskap. Att stå i förbindelse med de datanätverk som likt en yvig spindelväv täcker

hela jorden är nuförtiden ett livsvillkor för biblioteken. Vid sidan av databaserna och andra tekniska system kan de sociala nätverk av människor som datanäten möjliggör få stor betydelse för informationsanskaffningen.

Om svårigheten att förutspå framtiden

Det krävs inte mycket för att människans fantasi skall blossa upp till insikt om en ny uppfinnings inflytande på den framtida samhällsutvecklingen. Naturligtvis förverkligas dessa visioner nästan aldrig som sådana, men de visar att människor i det förflutna förstått hur epokgörande många tekniska eller sociala reformer varit. Varhän förändringarna sedan leder beror på så många faktorer att resultatet aldrig kan förutses. Det är alltså inte så underligt att man anade det kunskaps-, informations- eller kommunikationssamhälle som är aktuellt för oss idag så fort de första tekniska uppfinningarna som ligger till grund för det kom till allmän kännedom. I Finland, liksom i det övriga Norden, kunde man tidigt skymta vartåt utvecklingen lutade. På 1850-talet rådde en enorm optimism då de tekniska framstegen, såsom telegrafan och järnvägen, öppnade nya perspektiv. De allt nyare tekniska uppfinningarna under 1800-talet gav en ny impuls åt utvecklingsoptimismen. I den helsingforsiska Finlands Allmänna Tidning skrev man år 1853: "Konst, vetenskap, industri, politik, seder, ja sjelfva historien, har genom jernvägarne fått en aldeles ny gestalt, en ny utveckling, ångan synes för närvarande utgöra den förnämsta principen, den kraftigaste häfstången för kulturen, och försöka vi att på förhand beräkna resultaterna af t.ex. de elektriska telegraferna (ett kommunikationsmedel, som synes tillintetgöra sjelfva tiden och rummet), så ryggas tanken ovillkorligt af häpnad tillbaka för de utsigter på en ny verld, som derigenom öppnas." (FAT 61/15.3.1853.)

I själva verket skulle de dåtida visionärerna, liksom de efterkommande generationerna, kunna förundra sig över varför informationssamhället inte uppstod snabbare. En delorsak kan vara att det trots allt är svårt att styra den tekniska utvecklingen; det kan uppstå tekniska flaskhalsar eller sociala hinder, krig och andra omvälvningar. Dessa är säkert viktiga förklaringar. En beaktansvärd förklaring kunde vara att 1800-talets visionärer tillhörde ett mycket tunt samhällsskikt för vilket det var självklart att dra nytta av den tekniska utvecklingen. När de tänkte på framtidens underverk utgick de ofrånkomligen från att dessa skulle stå till deras egen snäva referensgrupps förfogande, även om de under sin egen tid hade kunnat gå för

demokrater. De levde inte i något massamhälle och kunde inte heller föreställa sig något riktigt sådant, i stil med det massamhälle som vi nu lever i. Uppbyggandet av massamhället befann sig på milsvida avstånd från deras synpunkt sett: framför dem låg världskrig, revolutioner, en enorm industriell tillväxt, förvaltningsmetoder baserade på jämlikhet samt politisk demokrati och massutbildning.

För den lilla elitgrupp som skribenterna representerade hade man mycket väl kunnat bygga upp ett rätt skapligt informationssamhälle av de element som fanns redan då, men när allt det goda skulle fördelas på miljoner människor är det inte så underligt att utvecklingen inte störtade så snabbt framåt som man hade kunnat föreställa sig. De framstegsvänliga motvägdes av sin tids äckelrealistiska konservativa, vilka inte på något sätt kunde föreställa sig att de fattiga folkmassorna någonsin skulle kunna resa sig upp till ett individuellt och kultiverat liv fyllt av bekvämligheter, eftersom det matematiskt och materialistiskt sett var omöjligt. Även dessa antiutopister var fångar av sin egen tids synsätt.

Vår egen situation är inte så mycket klarare vad framtiden beträffar. Informations-samhällets entusiaster ser en rosig framtid samtidigt som de glömmet bort att majoriteten av världens befolkning riskerar att hamna utanför allt det goda. Med tanke på de nuvarande utgångspunkterna skulle det innebära en ekologisk katastrof om alla människor på jorden uppnådde samma kunskaps- och konsumtionsnivå som vi i våra välbärgade välfärdsstater uppnått. Vi ser inte klart på framtiden, eftersom vi är fångar av våra egna premisser. En försiktig optimism torde dock vara en bättre utgångspunkt än en pessimism som leder till förtryck av andra. Kanske kunde gestaltandet av en ny värld även underlättas av ett informationshistoriskt perspektiv på historien?

Litteratur

- Biblioteksförordning 268/1962. Finlands författningssamling.
- Black, A. (1998). Information and modernity: the history of information and the eclipse of library history. – *Library History* 14: 39–45.
- Book History (1998). Preface. – *Book History* 1: x–xi.
- Bolter, J. D. (1991). *Writing space. The computer, hypertext, and the history of writing.* Hillsdale, N.J.
- Burke, Peter (1993). *The art of conversation.* Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Carruthers, M. (1990). *The book of memory. A study of memory in Medieval culture.* Cambridge.
- Castells, Manuel (1999). *Informationsåldern. Bd 1.* Göteborg.
- Communication in history: technology, culture, society (1991). Ed. by David Crowley & Paul Heyer. 2. ed. White Plains, N.Y.
- Darnton, R. (1983). "What is the History of Books?". I: *Books and society in history.* Association of College and Research Libraries Rare books and Manuscripts Preconference 24–28 June, 1980, Boston Massachusetts. Ed. by Kenneth E. Carpenter. New York & London.
- Eisenstein, E. (1979). *The printing press as an agent of change.* 1–2. Cambridge, Mass.
- Feather, J. (1998). *The information society. A study of continuity and change.* 2nd ed. London.
- Febvre, L. & Martin, H.-J. (1958). *L'Apparition du livre.* Paris 1958 (rev. 1971) (eng. övers. "The coming of the book" 1976).
- Finnish folk poetry: epic (1977). Helsinki.
- Flichy, P. (1995). *Dynamics of modern communication. The shaping and impact of new communication technologies.* London 1995 (fra. orig. 1991).
- Foucault, Michel (1987). *Övervakning och straff.* Lund.
- Harris, M. H. (1995). *History of libraries in the Western world.* 4th ed. Metuchen, N.J. & London.
- Havelock, E. (1991). *The Greek legacy. I: Communication in history.* Ed. by Crowley & Heyer. White Plains, N.Y. S. 57–62.
- Havelock, E. (1986). *The Muse learns to write. Reflections on orality and literacy from Antiquity to the Present.* New Haven and London.
- Histoire de l'édition française. I (1989). *Le livre conquérant.* Paris.

- Hopkins, J. (1992). The 1791 French cataloging code and the origins of the card catalog. – *Libraries and Culture* 27(4): 378–404.
- Innis, H. A. (1950). *Empire and communications*. Toronto 1950 (rev. uppl. 1972).
- Innis, H. A. (1951). *The bias of communication*. Toronto 1951 (rev. 1971).
- Jacobsson, Roger (1998). *På bokhistoriskt vis. Ouvrtyrer och utblickar*. Stockholm: Carlssons.
- Kalevala (1999). Övers. av Lars Huldén och Mats Huldén. Stockholm.
- Kirjahistoria. Johdatus vanhan kirjan tutkimukseen. (1996). Toim. Tuija Laine. Helsinki.
- Kivi, A. (1987). *Sju bröder*. Övers. av Thomas Warburton. Stockholm 1987 (finskt original 1872).
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media*. New York.
- Meri, L. (1983). *Hopeanvalkea : matka menneeseen oppaina aurinko, fantasia ja folklore*. Jyväskylä.
- Mäkinen, I. (1997). “Nödvändighet af Lainakirjasto”: modernin lukuhulun tulo Suomeen ja lukemisen instituutiot. Hki.
- Ong, W.J. (1990). *Muntlig och skriftlig kultur. Teknologiseringen av ordet*. Göteborg 1990.
- Oral cultures past and present. (1991). Ed. by Viv Edwards & Thomas J. Sienkewicz. Oxford.
- Réseaux territoriaux. (1988). Sous la direction de Gabriel Dupuy. Caen.
- Scannell, P. (1996). Historia, mediät ja viestintä. – *Tiedotustutkimus* 1/1996, s. 4–18.
- Stevens, Norman D. (1986). The history of information. – *Advances in Librarianship*, vol. 14(1986), s. 1–48.
- Tirranen, Hertta (1969). *Galant konversation och lärda mödor. I: Böcker och bibliotek. Bokvännens bok* 3. Helsingfors 1969. S. 92–102.
- Tommila, P. (1988). *Tiedonkulku ennen sanomalehdistöä. I: Suomen lehdistön historia. I. Kuopio* 1988. S. 25–34.
- Torstensson, Magnus (1996). *Att analysera genombrottet för de moderna folkbiblioteksidéerna. Exemplet Sverige och några jämförelser med USA*. Göteborgs universitet. Göteborg 1996. (Uppsatser från Avdelningen för biblioteks- och informationsvetenskap nr 1.)
- Torstensson, Magnus (2001). *Att analysera folkbiblioteksutvecklingen – exemplet Sverige och några jämförelser med USA. I: Ragnar Audunson og Niels Windfeld Lund (Red.). Det siviliserte informasjonssamfunn. Folkebibliotekenes rolle ved inngang til en digital tid*. Bergen: Fagbokforlaget. S. 142–170.
- Vakkari, P. (1992). *Saksalaisen kirjastotieteen juuret historia literarian sisäisessä ja ulkoisessa keskustelussa*. Tampere. (Tampereen yliopiston kirjastotieteen ja informatiikan laitoksen tutkimuksia 37.)
- Yates, F. A. (1966). *The art of memory*. Chicago.
- Yleiset kirjastot Suomessa 200 vuotta. (1994). *De allmänna biblioteken i Finland 200 år. Festskrift. Tillägnad Vasa Läse-bibliotheks Stiftande Medlemmar. 2.8.1794. Vaasa–Vasa*.

INFORMATIONSSÖKNING OCH INFORMATIONSBEHOV

Reijo Savolainen

Inledning

Informationssökningen spelar en viktig roll i det dagliga livet, oavsett om den är arbets-, studie- eller fritidsrelaterad. Informationssökning kan ta sig många uttryck. Bekanta exempel för alla är att läsa tidningen innan man åker till arbetet, fråga en kollega om råd, slå upp ett årtal i en uppslagsbok eller se sig omkring innan man korsar en livligt trafikerad gata. På ett eller annat sätt söker människan information under hela sin vakna tid. I grund och botten kan man se informationssökning som en grundförutsättning för meningsfull verksamhet, eftersom det utan information vore omöjligt att tolka förändringar i omvärlden och skapa mening i vardagslivet.

Forskningen om informationssökning hör till informationsvetenskapens kärnområden. Då man talar om forskning om informationssökning kan man skilja mellan tre företeelser med nära anknytning till varandra: *informationsbehov*, *informationssökning* och *informationsanvändning*. Forskningen om informationssökning har många uppgifter. I egenskap av ett av informationsvetenskapens mest centrala delområden utgör den den begreppsliga och metodiska grundvalen för disciplinen. Man kunde påstå att flertalet frågor inom informationsvetenskapen sist och slutligen kretsar kring fenomen som hänför sig till informationssökning. I själva verket kan hela informationsvetenskapen ses som en "informationssökningens vetenskap", såsom föreslagits av Järvelin och Vakkari (1988). En annan, mer praktisk, uppgift är att utnyttja de empiriska forskningsresultaten t.ex. i utvecklandet av biblioteks- och informationstjänsterna. En tredje uppgift är att analysera informationssökningsbeteendet hos personer tillhörande olika yrkesgrupper i syfte att kartlägga intressanta särdrag, t.ex. vilka krav på kunskaper och färdigheter som ställs inom olika yrken.

Inom forskningen om informationssökning söker man ofta svar på frågor av följande typ:

- vilka faktorer ger upphov till informationsbehov och på vilka sätt tar sig behoven uttryck?
- till vilka informationskällor och informationskanaler vänder sig personer för att tillfredsställa sitt informationsbehov?
- på vilka grunder väljer personer informationskällor och -kanaler?
- hur ofta och hur regelbundet utnyttjas dessa källor och kanaler?
- hur väl tillfredsställer dessa källor och kanaler informationsbehovet?
- vilka faktorer försvårar eller förhindrar informationssökning ur olika källor och kanaler?
- för vilka ändamål och på vilket sätt utnyttjas den anskaffade informationen?

Huvuddelen av den empiriska forskningen om informationssökning undersöker faktiskt – på ett eller annat sätt – just utnyttjandet av olika informationskällor och -kanaler. Fixeringen vid källor och kanaler kan dock skapa olika problem, till vilka vi återkommer senare i framställningen.

Konturer för forskningen om informationssökning

Trots att man även inom andra discipliner, t.ex. kommunikationsvetenskap och pedagogik, analyserar företeelser med anknytning till informationsbehov, -sökning och -användning kan man påstå att största delen av all forskning kring informationssökning sker uttryckligen inom informationsvetenskapen. Av informationsvetenskapens delområden närmar sig främst forskningen inom informationsåtervinning respektive *information management* de frågor som tas upp i det här kapitlet. Forskningen i *information management* är av särskilt intresse för forskningen om informationssökning i och med att den granskar de sätt på vilka informationsreserver av olika slag, t.ex. böcker, tidningar, informationssystem och personers sakkunskap, kan ställas till informationssökande individers och gruppers förfogande på ett så effektivt sätt som möjligt. Rent praktiskt skapar man med hjälp av informationsadministrationsmetoder förutsättningar för informationsanskaffning för individer och grupper genom att tillgängliggöra och underlätta åtkomsten till

information. Det är alltså fråga om en effektiv organisering av informationsutbudet för informationssökarnas behov.

Vad har då forskningen om informationssökning och forskningen om informationsåtervinning (information retrieval) gemensamt och på vilket sätt skiljer de sig från varandra? Att dra gränser mellan informationssökning och informationsåtervinning är ofta svårt, eftersom skillnaden kan vara hårfin. Det lönar sig dock att på närmare håll granska områdenas respektive accentueringar, eftersom informationssökning och informationsåtervinning inte handlar om samma sak.

Gary Marchionini (1995, 8) har framfört en ytterst välmotiverad synpunkt på relationen mellan dessa två forskningsområden. Han utgår ifrån att forskningen om informationsåtervinning är en del av forskningen om informationssökning. Med "informationsåtervinning" (information retrieval) avses informationssökning med datorer som hjälpmedel¹. Denna sökning riktar sig i regel till databaser, ur vilka man återvinner (retrieve) tidigare inmatad information (referenser, fakta, bilder). För det mesta leder sökningen till ett resultat, såvida man lyckas formulera den rätta sökfrasen och behärskar databasens sök teknik. "Informationssökning" (information seeking) riktar sig däremot till alla typer av informationskällor och -kanaler, inte enbart ADB-baserade. Forskningen om informationsåtervinning är fokuserad på fenomen på mikronivå, t.ex. hur man vid en enskild sökning formulerar sökfrågor och gör en relevansutvärdering av återfunna dokument. Forskningen om informationssökning är i högre grad inriktad på frågor på makronivå, t.ex. på vilka grunder individer väljer informationskällor eller -kanaler samt på vilket sätt de utnyttjar dessa för sina olika behov. Det kan t.ex. vara fråga om att följa med aktuella politiska händelser, lösa ett individuellt arbetsrelaterat problem eller lära sig nya saker.

Informationssökning är nära förbunden med inläring och problemlösning (Marchionini 1995, 6–7). Inläring är en aktivitet som påminner om informationssökning, men å andra sidan kan även informationssökning ses som en typ av inläring, eftersom det främsta målet för bägge aktiviteter är att ändra på individens tidigare, i någon mån bristfälliga, uppfattningar om en sak. Skillnaden är dock att vid inläring lagras informationen i långtidsminnet och kan vid behov återkallas. Informationssökningen är mer instrumentell till sin natur: man söker information för att lösa ett

¹ Marchionini (1995, 6;8) åskådliggör denna skillnad genom att konstatera att "seeking spiritual enlightenment makes sense, but retrieving enlightenment does not". Han påpekar också att "machines cannot seek information but they can retrieve information".

givet problem. När problemet är löst kan man glömma bort den anskaffade informationen. Naturligtvis kan problemlösningen stanna kvar i minnet varvid det också är fråga om inläring. I en motsvarande problemsituation kan man återkalla en fruktbar problemlösning i minnet och utnyttja tidigare utnyttjade metoder, t.ex. genom att dra analoga slutsatser. Eftersom ju en människa inte kan "tömma" sitt minne på information selektivt på samma sätt som man kan tömma en diskett kan även sådan information som man saknar användning för stanna kvar i minnet.

Den ovan presenterade åtskillnaden mellan forskning om informationsåtervinning och forskning om informationsökning är synnerligen översiktlig och det löner sig inte att framhäva skillnaderna mellan områdena. I stället kunde man fråga sig hur de kompletterar varandra och vilka gemensamma forskningsproblem de har. Till de gemensamma intresseobjekten hör bl.a. *relevansutvärdering* av information, som är väsentlig oavsett om perspektivet är informationsåtervinningens eller informationsökningens. I takt med den ökade användningen av datanät uppstår allt fler gemensamma intresseområden. Om informationskällan är WWW spelar det egentligen ingen roll om man talar om informationsåtervinning eller informationsökning, eftersom informationen är i elektronisk form och sökningen sker med hjälp av en dator.

Grundbegrepp och terminologi

En människa kan söka information ur många olika källor och kanaler. En informationskälla kan vara den egna, inlärd erfarenheten; man "konsulterar" sitt eget minne. Många gånger kan det vara mest naturligt och ofta även tillräckligt att återkalla i minnet ("check your head first"). Man kan också söka information genom att iakta sin omvärld och dra slutsatser utifrån sina iakttagelser. Om minnet eller de egna observationerna inte räcker till blir man tvungen att vända sig till andra informationskällor och -kanaler. Till att börja med kan dessa vara personkällor, t.ex. kolleger eller experter inom olika områden. Därutöver kan källor med dokumenterad information utnyttjas, t.ex. uppslagsböcker, tidskriftsartiklar, cd-romskivor och webbsidor. Kanaler som erbjuder tillträde till dessa är t.ex. bibliotek, bokhandlar och Internet. Inom informationsvetenskapen intresserar man sig främst för informationskällor "utanför det egna jaget", oavsett om dessa är personkällor eller källor och kanaler för dokumenterad information.

Informationsbehov, informationssökning och informationsanvändning kan analyseras i flera olika kontexter. Den kanske mest centrala indelningsgrunden är huruvida fenomenen hänför sig till dagliga arbetsuppgifter eller heltidsstudier. I sådana fall kan man tala om *arbetsrelaterad informationssökning och informationsanvändning* samt *arbetsrelaterade informationsbehov*. Hittills har största delen av all forskning kring informationssökning varit inriktad på dylika fenomen. Man har t.ex. klarlagt olika yrkesgruppers informationsbehov och kartlagt vilka källor de använder sig av för att tillfredsställa dessa. Därtill kan man fråga sig på vilket sätt informationssökningen styrs av arbetskraven, t.ex. av uppgifternas komplexitet (Byström 1999). Vid sidan av forskare inom olika områden, vilka sedan gammalt utgjort den mest eftertraktade målgruppen, har man i stor utsträckning kartlagt även ingenjörers, studenters och företagares informationsanskaffning. Bland de yrkesgrupper som undersökts i något mindre omfattning kan t.ex. sjuksköterskor och konstnärer nämnas.

Eftersom all informationssökning inte sker i anslutning till arbetsuppgifter eller studier är det också nödvändigt att analysera *icke-arbetsrelaterade informationsbehov* och *icke-arbetsrelaterad informationssökning och -användning*. I ett brett perspektiv kan denna typ av informationssökning hänföras till att "klara sig" i vardagslivet (Chatman 1991). Icke-arbetsrelaterade informationsbehov kan förorsakas av akuta sjukdomsfall, barnuppfostningsproblem, arbetslöshet etc. Informationsbehovet kan också hänföra sig till konsumtion av varor och tjänster samt hobbyer (se t.ex. Ross 1999). Även om forskningen kring icke-arbetsrelaterad informationssökning kvantitativt sett fortfarande är i minoritet har intresset för området ökat under 1990-talet.

Informationssökning kan också typindelas efter inriktning. Först och främst kan man särskilja *problemorienterad informationssökning*, som sker i anslutning till enskilda arbetsuppgifter eller problemlösning i samband med dylika. Problemorienterad informationssökning är det fråga om t.ex. då en studerande söker material för sitt föredrag i geografi eller en företagsledare utreder hur de nya EU-direktiven påverkar livsmedelsimporten. Problemorienterad informationssökning förekommer också utanför arbete och studier, t.ex. att kontrollera tågtidtabellen på webben. Problemorienterad informationssökning handlar inte enbart om att utreda fakta, utan i extrema fall kan det röra sig om flera månaders – rentav flera års – arbete, t.ex. då man söker material för en doktorsavhandling. Om informationssökningen sker av

allmänt intresse, t.ex. genom att man följer med nyhetssändningarna på TV för att hålla sig ajour med dagshändelserna eller läser arbetsrelaterad litteratur för att upprätthålla sin yrkeskunskap, är det fråga om *vägledande informationssökning*. Denna tjänar långsiktiga behov och kan t.ex. vara förbunden med hobbyer. En del av denna typ av informationssökning är relativt etablerad, t.ex. dagstidningsläsning före jobbet. Å andra sidan kan innehållet för och intensiteten hos den vägledande informationssökningen variera stort beroende på vilka saker som vid respektive tidpunkt upplevs som mest intressanta.

Liksom inom andra delområden av informationsvetenskapen förekommer det skillnader i terminologianvändning mellan de olika forskarna i informationssökning. De engelska termerna för "informationsbehov" respektive "informationssökning" är *information need* respektive *information seeking* (ibland används också *information acquisition* eller *information searching*). "Informationsanvändning" är på engelska *information use*, men ibland kan man också stöta på uttryck som *knowledge use* eller *knowledge utilization*. En del forskare refererar till informationsbehov, -sökning och -användning med sammanfattande uttryck såsom "informationsbeteende" (information behaviour eller information related behaviour) (Wilson 1999) eller "informationshandlingar" (information actions) (Wersig & Windel 1985). Ibland påträffas också kombinationer av ovannämnda uttryck, t.ex. "informations-sökningsbeteende" (information-seeking behaviour). I det här kapitlet används för klarhetens skull begreppet *informationssökning*, utan mångtydiga bestämmningar i stil med "beteende" eller "handling".

Förenklat beskrivet koncentrerar sig forskningen om informationssökning på analyser av kedjan *informationsbehov* → *informationssökning* → *informationsanvändning*. Utgångspunkten är antagandet att fenomen kallade informationsbehov utlöser en informationssökningsprocess som utmynnar i användning eller utnyttjande av anskaffad information. I följande underkapitel kommer de tre länkarna i kedjan samt deras koppling till varandra att granskas mer detaljerat.

Vad är informationsbehov?

Problematiken kring informationsbehov, liksom kring (mänskliga) behov i allmänhet, är invecklad och forskarna är oense om vad det i grunden är fråga om. En komplikation då man utforskar begreppet "behov" utgör de mångtydiga besläktade termerna

“vilja”, “intresse”, “motiv” osv. På det hela taget förefaller informationsbehov vara förknippade med problematiska situationer i vilka en individ eller en grupp ställs inför olika val (Allen 1997). Ett informationsbehov kan uppstå av två orsaker. För det första kan de alternativ som erbjuds i en valsituation vara diffusa: det är svårt att klart och tydligt se vilka olika tillvägagångssätt som står till buds och på vilket sätt de skiljer sig från varandra. För det andra är det inte lätt att avgöra vilket alternativ som är mest fördelaktigt: man kan ju inte på förhand “veta” vilket alternativ som kommer att leda till det bästa resultatet.

Eftersom “informationsbehov” syftar på svårundersökta abstrakta fenomen har vissa informationsvetare ifrågasatt hela begreppet. Tom Wilson (1981) har föreslagit att man i stället för informationsbehov kunde utforska olika grundbehov och fråga sig vilken roll informationssökningen spelar i tillfredsställandet av dessa. Som grundbehov benämner Wilson fysiologiska behov (t.ex. hunger och törst), affektiva behov (känslomässiga behov att samverka med andra människor) och kognitiva behov (t.ex. behov att lära sig eller planera saker). I samband med tillfredsställande av t.ex. fysiologiska behov kan planmässig informationssökning förekomma: en hungrig människa ger sig iväg för att leta reda på närmaste restaurang. Alltjämt kan man fråga sig om det överhuvudtaget är möjligt att på förhand identifiera det som vi kallar ett informationsbehov. I själva verket kan ett informationsbehov identifieras mer detaljerat först efter att det tillfredsställs genom att man skaffat sig information som visat sig vara relevant.

Ett annat problem är huruvida det är meningsfullt att kalla de faktorer som “sätter igång” informationssökningsprocessen uttryckligen för informationsbehov. Det är befogat att säga att människan har ett endogent behov av att ta emot t.ex. syn-, hörsel- och känselstimuli för att hennes sinnen skall få något att bearbeta. Experiment med s.k. sensorisk deprivation har nämligen visat att det med tiden blir mycket ansträngande för en försöksperson att vistas i en miljö utan naturliga stimuli, t.ex. ett mörkt och ljudisolerat rum, och därför börjar personen själv skapa stimuli, t.ex. genom att vissla (se Eskola 1984, 76). Likaså är det befogat att säga att en viss person har ett behov av att följa med dagshändelserna via massmedierna. Men är det lika meningsfullt att påstå att han också har ett behov av att läsa dagstidningen X, eller mer specifikt dess sportsidor, fotbollsnheter, dess artiklar om ett särskilt lags matcher eller en enskild spelares prestationer osv.? Ju mer exakt man definierar ett behov av det här slaget, desto svårare blir det att motivera att det rör sig om ett endogent eller arteget informationsbehov. I vilket fall som helst förefaller det som om “informationsbehov” (liksom “behov” i allmänhet) syftade på något som upplevs som negativt:

informationssökningsprocessen kommer inte igång såvida den inte dras igång av något obehagligt tillstånd som man åtminstone delvis vill ta sig ur.

Eftersom de fenomen som kallas för informationsbehov inte kan härledas mekanistiskt till människans biologiska arv är det uppenbart att de på många sätt är socialt och kulturellt betingade. Sålunda påverkar de rådande *värderingarna* i samhället, t.ex. värdesättandet av kunskap och utbildning, det (upplevda) informationsbehovet, om än i de flesta fall enbart indirekt. Samhällets och gruppens *normer* styr på sitt sätt informationsbehovet: vad bör man kunna inom ett visst yrke; vilka saker borde varje medborgare åtminstone känna till för att kunna sköta sina dagliga göromål på ett tillfredsställande sätt. På individnivå uppträder olika *intressen*: vilka frågor är genuint intressanta och vilka saker bör man känna till för att uppfylla sin medborgerliga plikt (t.ex. vad varje medborgare bör veta om tobaksrökningens hälsorisker). Även *attityder* och *föreställningar* styr på sitt sätt informationsbehovet. Attitydernas betydelse framkommer bl.a. då man väljer informationskällor och -kanaler: uppfattar man t.ex. Internet mer som en porrkanal än en tillförlitlig informationskälla. Informationsbehovet styrs också av *situationsbundna faktorer*: t.ex. kan tidsbrist leda till att man bara kastar en översiktlig blick på de mest lättillgängliga informationskällorna.

Begreppsanalyser av informationsbehov

Informationsbehov kan klassificeras enligt många olika kriterier. Ovan talades om problemorienterad respektive vägledande informationssökning. På motsvarande sätt kan man skilja mellan *problemorienterade* och *vägledande informationsbehov*. *Vägledande informationsbehov* syftar på strävanden att hålla sig ajour med sin tid och följa med förändringar i omvärlden. *Problemorienterade informationsbehov* syftar på krav i anslutning till lösandet av något problem eller utförandet av någon uppgift. Dyliga problem och uppgifter påträffas såväl inom som utanför arbetslivet. Man kan också skilja mellan individers och grupper informationsbehov. De flesta undersökningar har uttryckligen varit inriktade på individens informationsbehov. Tom Wilson (1997) skiljer dessutom mellan bl.a. följande typer av informationsbehov:

- behov att strukturera eller klarlägga tidigare uppfattningar eller föreställningar
- behov att bekräfta tidigare uppfattningar eller föreställningar
- behov att utreda om verksamheten eller problemlösningen hållit sig “på rätt spår”

Robert S. Taylors analys från år 1968 hör till de första analytiska studierna av informationsbehovets olika dimensioner. Taylor (1968) granskade informationsbehov närmast i anslutning till bibliotekets informationservice. Enligt honom kan informationsbehovet struktureras som ett kontinuum. Den allra mest diffusa yttringen av ett informationsbehov är det s.k. *intuitiva behovet* (visceral need). Bibliotekskunden som kommit till biblioteket för att söka information har endast en diffus känsla av att han saknar kunskap om någonting han borde känna till. Denna känsla kan ta sig uttryck i allmänt missnöje som många gånger inte går att uttrycka i ord. Någon kan t.ex. tycka, och stundtals känna sig besvärad över, att han inte känner till tillräckligt mycket om vissa livsmedels hälsorisker, trots att de ofta tas upp i medierna. Ett intuitivt behov av det här slaget kan i någon mån göras klarare på en annan, det *medvetna behovets* (conscious need), nivå. På denna nivå är man redan i högre grad medveten om behovet och kan delvis verbalisera det, även om detta medvetandetilstånd kan vara konfliktfyllt. Det viktigaste vid det här skedet är dock att individen blir medveten om sitt behov, vilket t.ex. kan ta sig uttryck i misstankar om att det – trots myndigheternas försäkran om motsatsen – importerats nötkött som är besmittat med “galna ko-sjukan”.

Vid det tredje skedet, det *formulerade behovets* (formalized need) skede, klarar individen redan av att formulera sitt informationsbehov som en frågesats eller sökfråga. Personen i vårt exempel kunde fråga om det skrivits nya böcker eller artiklar om övervakning av livsmedelsimporten eller “galna ko-sjukan”. Det fjärde behovet, *kompromissbehovet* (compromized need), representerar den mest välstrukturerade yttringen av ett informationsbehov. Individen klarar av att ställa sitt behov i relation till bibliotekets informationsreserver och formulera sin fråga på ett sätt som antyder att bibliotekets samlingar kan förväntas ge ett svar på den. Oroad över livsmedelshygien som han är kunde personen i exemplet fråga bibliotekarien om forskaren F:s nya verk “Övervakning av livsmedelsimporten inom EU-länderna” finns på biblioteket, eller om man kunde få beställa det som fjärrlån från något annat bibliotek. Naturligtvis är det möjligt att det s.k. kompromissbehovet endast delvis uttrycker det “verkliga” informationsbehovet, framför allt i sådana fall då användaren med stöd av tidigare erfarenheter misstänker att bibliotekets samlingar är bristfälliga på denna punkt, eller att det inte lönar sig att besvara den stressade bibliotekarien med onödigt detaljerade frågor.

En av de mest kända analyser av informationsbehov som utvecklats på 1980- och 1990-talen är Nicholas Belkins (1984) “Anomalous State of Knowledge”, träffande

nog förkortat ASK. Detta metaforiska uttryck syftar på den anatomiska termen "anomali", med vilken avses bristfällighet i något organ. Enligt Belkin kan även individens kunskapsstillstånd i någon mån vara anomalistiskt. Denna bristfälliga uppfattning förhindrar en effektiv problemlösning, och för att lappa "luckan" i sin kunskapsstruktur blir individen tvungen att söka information. Även Brenda Dervin (1983) utgår från liknande tankar då hon med informationsbehov avser en "klyfta" (gap) mellan individens tidigare uppfattningar och de krav som ställs vid en aktuell problemsituation. Carol C. Kuhlthau (1993) refererar i sin tur till en särskild osäkerhets känsla (uncertainty) som utlöser en informationssökningsprocess. Vi återkommer till Dervins och Kuhlthaus analyser senare.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att informationsbehov är ett mycket svårtolkat begrepp. Begreppet informationsbehov har utforskats otillräckligt och det finns forskare som är villiga att avstå från hela begreppet p.g.a. dess obestämdhet. Ett alternativ vore att utgå direkt från problemet eller uppgiften ifråga och föreställa sig att de ställer krav som framkallar något som man kallar för informationsbehov. Eftersom ett olöst problem i sig förefaller motivera till informationssökning blir hela begreppet informationsbehov i själva verket onödigt. Ett annat alternativ vore att tala om "brister" i kunskapsstrukturerna eller osäkerhet förbunden med mänsklig aktivitet och därigenom gestalta de faktorer som utlöser informationssökning. Oavsett definitionssvårigheterna använder sig dock de flesta forskare av begreppet informationsbehov och förhåller sig pragmatiskt till det. Denna ståndpunkt intas även i detta kapitel. Även om ett informationsbehov inte kan definieras exakt är det ett användbart, sammanfattande begrepp som hänvisar till många olika faktorer sammantagna som får en individ eller en grupp att skrida till verket och söka information.

Informationssökningens dimensioner

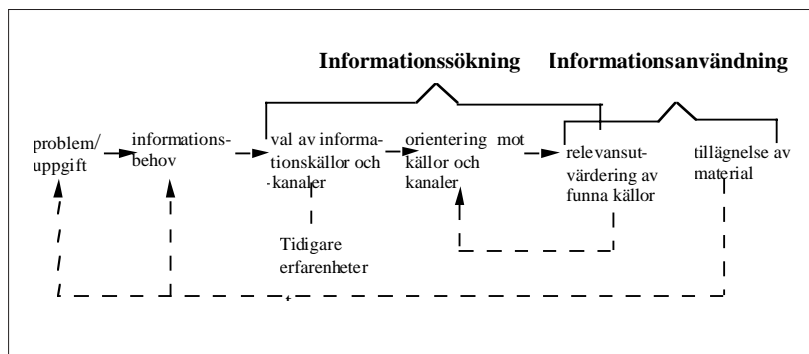
Även begreppet "informationssökning" är mångtydigt, men forskarna har nått bättre samförstånd om vilka företeelser och processer det inbegriper. Ett problem är dock vad som avses med "information" och "kunskap"². Den klassiska definitionen på

² Det finska ordet "tieto" kan syfta på både "kunskap" och "information". I detta fall avses "kunskap". (Övers. anm.)

“kunskap”, med sitt ursprung i Platon, är en “välmotiverad sann övertygelse” (Niiniluoto 1989, 57–58). Detta är dock en alltför snäv definition för forskningen om informationssökning och dess behov. Endast en liten del av det “intellektuella material” eller den information som förvärfvas och förbrukas dagligen bygger på varaktigt sanna påståendesatser. Framför allt inom den empiriska forskningen om informationssökning är det nödvändigt att betjäna sig av friare pragmatiska kriterier. “Kunskap” är inte nödvändigtvis en “välmotiverad sann övertygelse”, utan snarare helheten av de betydelser som individen konstruerat och med vars hjälp det är möjligt att handla framgångsrikt i vardagens varierande situationer.

Begreppet “informationssökning” kan antingen ges en vid eller en snävt instrumentell tolkning. I det senare fallet intresserar man sig inte för informationens innehåll, utan mer för de metoder med vars hjälp man kommer åt “informationsbärande” dokument. Det kan t.ex. vara fråga om att identifiera kursböcker i universitetsbibliotekets katalog och hämta verken på biblioteket inför nästa tentamen. I detta fall kunde man också tala om dokumentanskaffning eller vidare: anskaffning av (dokumenterat) material.

I en vidare tolkning är informationssökning en process som utlöses av informationsbehov och avslutas med utnyttjande av anskaffad information. Denna process åskådliggörs i figur 1.



Figur 1
Informationssökningsprocessen

Informationssökningen utgår från ett problem eller en uppgift som aktualiserar ett informationsbehov som identifieras. Informationsbehovet framkallar handlingar av olika slag vilka strävar efter att tillfredsställa det. Vid informationssökningsprocessens inledande skeden väljer man informationskällor utgående från tidigare erfarenheter och vissa föreställningar om bruksvärde, varefter man söker sig till dem via olika kanaler. Processens därpå följande skeden, dvs. relevansutvärdering av funnet material och tillägnelse eller intellektuellt besittningstagande av material som bedömts vara relevant, hör redan till informationsanvändningens område. Utnyttjandet av materialet kan leda till en omvärdering av problemet eller uppgiften, vilket i sin tur kan skapa nya informationsbehov och motivera en orientering mot nya informationskällor, varvid informationssökningens kretslopp fortsätter. Såsom framgår av figur 1 går informationssökningen och informationsanvändningen in i varandra i så hög grad att de kan åtskiljas enbart analytiskt. Det är också uppenbart att all information inte anskaffas planmässigt, utan en del erhålls slumpmässigt i situationer man inte kunnat förutse på förhand. Anglosaxiska forskare talar de facto om "slumpmässig informationssökning" (*accidental information seeking* eller *incidental information seeking*, se Erdelez 1997). Ett dylikt slumpmässigt informationsförvärv kan t.ex. vara en konversation man råkat snappa upp under en bussresa eller en tidskriftsartikel som man av en händelse fått syn på hos frisörskan.

Även om man inte karakteriserar informationssökning på ett snävt instrumentellt sätt, är det i vilket fall som helst naturligt att se fenomenet som en aktivitet som betjänar eller stöder en (innehållsmässig) målaktivitet i en vidare kontext. Informationssökningen har inget egenvärde, utan är ett redskap för att uppnå eller uträtta någonting annat. Informationssökningen är inte heller något *tabula rasa*: användaren har alltid något slags uppfattning om eller förförståelse för de saker och problem som den riktar sig till. Utan dessa tolkningar är det omöjligt att avgöra i vilken mån individens tidigare förvärvade kunskap räcker till för att lösa problemet, vilken tilläggsinformation som behövs samt från vilka källor denna kan fås. Informationssökningen riktar sig sålunda till de meddelanden, dokument och kunskapsinnehåll som individen i sin strävan att tillfredsställa sitt informationsbehov *ännu* inte hittat eller fått tag på.

Analyser av informationssökning

Forskningen kring informationsbehov, -sökning och -användning kom igång i bokstavig bemärkelse först i början av 1950-talet, varför ämnesområdets historia är relativt kort. Vid forskningens inledningsskede riktades uppmärksamheten till en början mot informationsbehov och informationssökning som en del av vetenskaplig forskning och kommunikation. De populäraste målgrupperna var också inledningsvis forskare, främst naturvetare och ingenjörer. I undersökningarna kartlades de informationskällor och -kanaler som dessa använde sig av, bl.a. böcker, tidningar, bibliotek och personkällor. Under 1960-talet utvidgades forskningen om informationssökning kraftigt. I själva verket började man först då inse komplexiteten hos fenomenen informationssökning och informationsbehov. Man frågade sig också i vilken mån forskningsresultaten kunde utnyttjas i planeringen och utvecklandet av biblioteks- och informationstjänsterna. Av olika yrkesgrupper analyserades bl.a. psykologers och ingenjörers informationsanskaffning. Man upptäckte att informationssökningen bl.a. styrdes av sin grad av belastning: informationssökningen är beroende av hur ansträngande den upplevs vara i relation till värdet på den förvärvade informationen. Informationskällornas lättillgänglighet³ (easy accessibility) ansågs framför allt påverka ingenjörernas informationssökning.

Dessa iakttagelser stöder antagandet att människors informationsanskaffning för det mesta styrs av den s.k. "lagen om minsta möjliga ansträngning" (se Zipf 1949). Enligt denna är man inte benägen att anstränga sig mer än en uppgift i genomsnitt kräver, med hänsyn till nyssupplevda erfarenheter och krav inom den närmaste framtiden. Iakttagelser ur vardagslivet bekräftar att de flesta människor faktiskt strävar efter att handla på detta sätt: om informationen kan fås med en minimal insats lönar det sig inte att gå över ån efter vatten. Man bör dock inte psykologisera alltför mycket kring "lagen om minsta möjliga ansträngning" genom att stämpla den som enbart "den late mannens princip". I många fall är orsakerna till att tiden och ansträngningen minimeras konstruktiva: det är t.ex. omöjligt för en upptagen

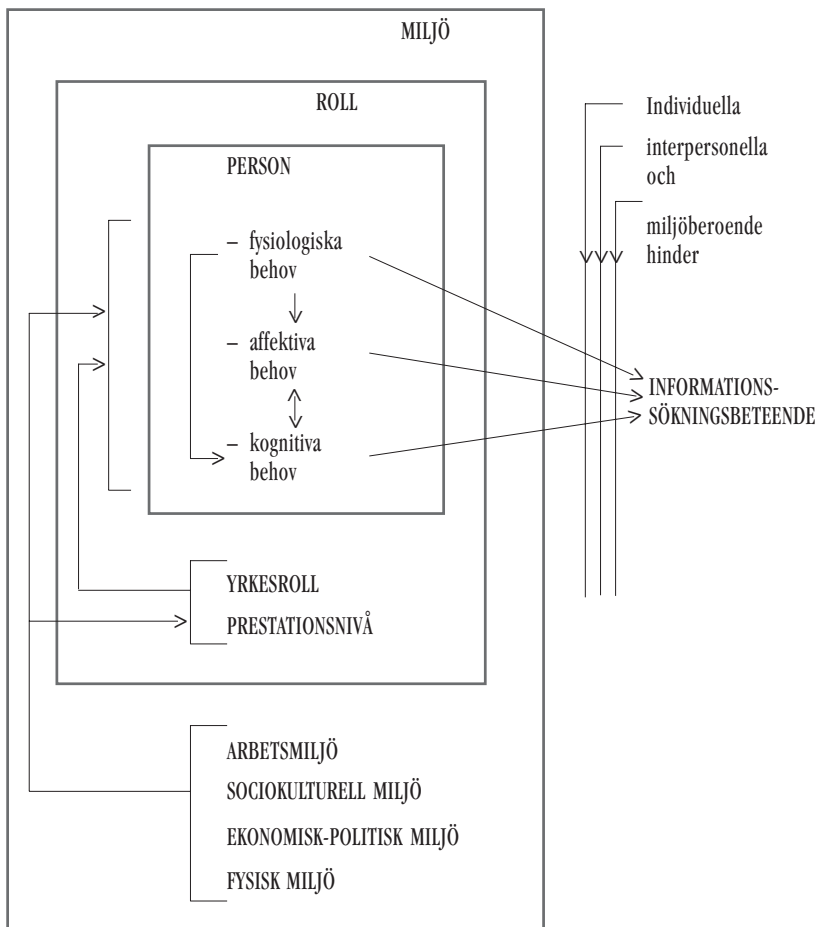
³ Nyare undersökningar (t.ex. Auster & Choo 1993) har visat att ju mer information företagsledarna har tillgång till, desto större betydelse tillmäts informationens kvalitet. Att informationen är lättillgänglig är inte det viktigaste, eftersom man t.ex. på Internet kan erhålla tusentals referenser genom en enkel knapptryckning. Huvudproblemet blir således att ur informationens sandöken identifiera och plocka ut de "guldgruv" som är relevanta för problemlösningen.

företagsledare att grundligt kartlägga och noggrant analysera tiotal, eller rentav hundratal, källor.

Ett bevis på framstegen inom forskningen kring informationssökning utgör de första modellerna för informationssökning vilka utvecklades i slutet av 1960-talet. William Paisley (1968) och T.J. Allen (1969) identifierade och grupperade faktorer som de ansåg påverka informationssökningen med varierande intensitet. I bägge modellerna är den typiske informationssökaren en naturvetare eller ingenjör som arbetar i en forskningsgrupp. Enligt Paisley påverkas informationssökningen först och främst av personens individuella egenskaper, t.ex. utbildningsnivå, motivationsnivå och kvalifikationer. Därtill påverkas den av forskarteamets karaktär, organisationen man arbetar i samt informella samtal kolleger emellan. Mer indirekt påverkas informationssökningen av individens yrkeskår med tillhörande normer samt det politiska och kulturella systemet i samhället. Allen (1969) lyfte dessutom fram de formella informationssystemens roll: till exempel har biblioteken ofta ett stort inflytande på informationens tillgänglighet.

På 1970-talet utvidgades forskningen om informationssökning i och med att man började undersöka även andra yrkesgrupper än naturvetare och ingenjörer. Nytt var också det att man i större utsträckning än tidigare placerade informationssökningen inom kontexten för arbetsuppgifter och med dem förbundna krav (se t.ex. Feinman & al. 1976). En ny landvinning utgjorde också kartläggningen av s.k. vanliga medborgares informationsbehov och informationssökningsstrategier. På så sätt lades grunden till analyserna av icke-arbetsrelaterade informationsbehov och icke-arbetsrelaterad informationssökning. Forskning av den här typen bedrevs främst i USA, där man gjorde omfattande intervju- och enkätundersökningar. I dessa s.k. medborgarundersökningar identifierades tusentals olika vardagliga problemsituationer där informationsbehov ingick, bl.a. inom följande områden: konsumentfrågor, grannsämja, boende, säkerhet, jobbsökning, hälsovård och juridiska frågor (se Warner & Murray & Palmour 1973, 96). I undersökningarna kartlades också olika hinder för informationssökning, t.ex. svårighet att identifiera och få tag på informationskällor samt psykologiska hinder, bl.a. oföretagsamhet.

Forskningen om informationssökning kan sägas ha befast sin ställning på 1970-talet. Årtiondet därpå fortsatte dess tillväxt. Den mest betydande begreppsliga analysen från början av 1980-talet är Tom Wilsons modell för informationssökning (se figur 2), som bygger på ett mångårigt empiriskt forskningsprojekt i vilket brittiska socialtjänstemäns informationsbehov och sätt att söka information kartlades.



Figur 2
 Faktorer som påverkar informationsbehovet och informationssökningen
 (Wilson 1981, 8)

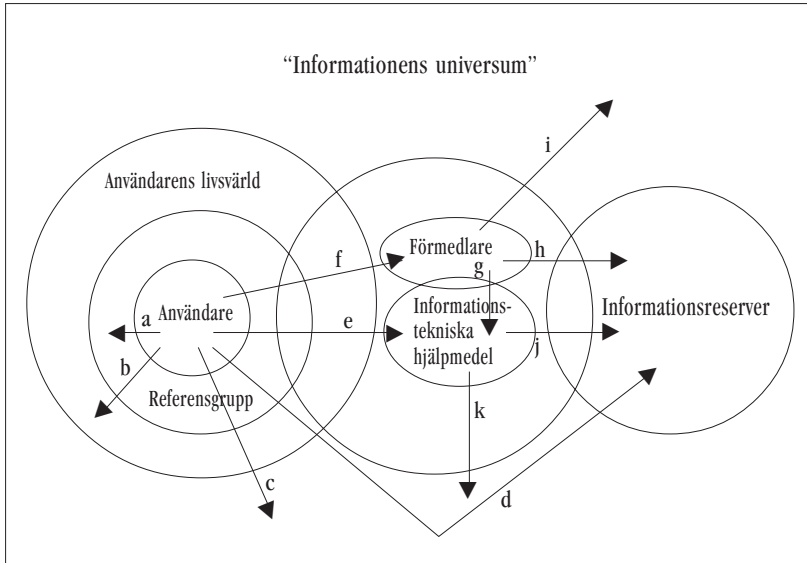
Enligt Wilson styrs informationssökningen inte av fenomen kallade informationsbehov, utan av en särskild kombination av fysiologiska, affektiva och kognitiva behov. Vid tillfredsställandet av dessa kan informationssökning ingå.

Värderingar, normer och rollförväntningar i den fysiska och sociala miljön (kulturen), i arbetslivet osv. påverkar den enskilda individens liv på makronivå. Den informations-sökning som hänför sig till de aktiviteter med vars hjälp man strävar efter att tillfredsställa grundbehoven är även den en aktivitet som regleras av samhällets värderingar och normer. Informationsökningen kan begränsas av olika hinder, t.ex. långa geografiska avstånd. Även affektiva barriärer kan förekomma, t.ex. ovilja att avslöja sin "okunnighet" för en kollega. Hindren kan också vara ekonomiska: arbetsplatsens bibliotek har inte råd att prenumerera på vissa tidskrifter. Användarens bristande språkförmåga kan också utgöra ett hinder. Därtill kan informationsökningen begränsas av tidsbrist.

Wilson granskar såväl individ- som samhällsbundna faktorer som styr informationsökningen. Ifall man betraktar den informationsökning som hänför sig till aktiviteter i anslutning till tillfredsställandet av grundbehoven som en socialt styrd aktivitet innebär det att informationsökningen kan uppfattas som meningsfull endast inom en vidare kontext för ifrågasvarande aktiviteter. Informationsökningens starka beroende av sociala aktiviteter samt de med dessa förbundna normerna och värderingarna är faktorer värda att beakta t.ex. då man funderar på vilket värde informationen skall få i arbetsprocessen samt enligt vilka kriterier informationsökningens kostnader och fördelar skall bedömas.

Wilson (1981) analyserar också s.k. "informationssökningsstigar" (information seeking paths). Dessa exemplifierar hur informationsökningen kan konkretiseras till val och utnyttjande av olika källor och kanaler. Wilson placerar informationsökningen främst i kontexten för individens "livsvärld", vilken kan förstås som helheten av de erfarenheter som individen samlat på sig som sökare och användare av information. Livsvärlden syftar också på den miljö där informationen anskaffas och används, framför allt den dagliga arbetsmiljön. Innanför denna verkar olika referensgrupper, såsom kolleger, arbetsledare och kunder. En annan kontext utgör "informationens universum", med vilket Wilson avser helheten av olika informationsreserver, t.ex. dokument, bibliotek och experter. I informationens universum står olika slags informationsreserver och informationsförmedlare, t.ex. bibliotekarier, till användarnas förfogande, liksom olika informationstekniska hjälpmedel, bl.a. ADB-baserade kataloger. Informationsökningens stigar åskådliggörs i figur 3.

Wilson skiljer mellan fyra olika typer av informationssökningsstigar. Att rangordna dessa är inte möjligt, eftersom deras betydelse varierar beroende på situationen. Först och främst kan man särskilja stigarna inom den s.k. *A-kategorin* (a, b, c och d). På



Figur 3
Informationssökningens stigar (Wilson 1981, 6)

dess stigar söker individen information på egen hand utan informationsförmedlares hjälp, t.ex. genom att fråga en kollega om råd, antingen per telefon eller ansikte mot ansikte. Som informationskällor kan t.ex. kolleger (stig a), kunder (b), konsulter (c) eller bokhandlar (d) tjäna. En individ som utnyttjar stigar i *kategori B* skaffar sig information via ett informationssystem, t.ex. genom att bläddra i tidskrifter på biblioteket (e) eller be en bibliotekarie om råd (f). *Kategori C* omfattar informations-sökning utförd av en informationsförmedlare, t.ex. en informatiker, på uppdrag av individen. Förmedlaren kan bläddra i bibliotekets onlinekatalog (g), hämta ett verk från hyllan (h) eller alternativt skaffa det från en källa utanför biblioteket (i). På stigarna i *kategori D* utnyttjar användaren självständigt olika informationstekniska system, t.ex. datanät (j) eller företagets interna beslutsstödssystem (k).

Wilson's modell visar att ett flertal olika källor och kanaler kan utnyttjas för informationsanskaffning samt kombineras enligt behov vid respektive tillfälle. Bibliotekets källor räcker kanske inte till, utan man blir tvungen att vända sig till en arbetskamrat för ytterligare information. Antalet informationskällor och -kanaler har

ökat sedan år 1981 då Wilsons artikel publicerades. Datanäten har t.ex. först i mitten av 1990-talet kommit med i bilden på allvar och berikat repertoaren av källor och kanaler (om datanätens roll i informationsanskaffningen, se t.ex. Fidel & al. 1999; Hektor 2001; Savolainen 1999).

Kritik av den traditionella forskningen om informationssökning samt nya synsätt

I likhet med Tom Wilson hade även andra forskare, bl.a. Brenda Dervin och Nicholas Belkin, redan på 1970-talet bedrivit en ny typ av forskning ur informationssökarens och -användarens perspektiv. I sin numera klassiska artikel från år 1986 kritiserar Brenda Dervin och Michael Nilan den traditionella forskningen om informationssökning och sammanfattar den nya forskningens mål.

Med traditionell forskning om informationssökning avser Dervin och Nilan analyser där informationsbehov och informationssökning granskas ur informations-systemens eller institutionernas, t.ex. bibliotekens, perspektiv. Uttryckt med Tom Wilsons terminologi inskränker sig studierna till analyser av enbart informationsstigar i kategori C. Det alternativa synsättet betraktar informationssystemen som endast en kanal bland många, samtidigt som informationssökningen granskas ur den informationssökande individens perspektiv. Det centrala är inte hur ofta och på vilket sätt bibliotekets tjänster utnyttjas, utan vilken nytta den informationssökande individen kan ha av dem.

Dervin och Nilan (ibid.) sammanfattade den traditionella informationssöknings-forskningens problem och framhöll nödvändigheten av ett nytt synsätt genom att jämföra respektive synsätts antaganden om information, informationssökare och informationssökningsprocesser. De främsta skillnaderna mellan det traditionella och det nya forskningsgreppet kan åskådliggöras på följande sätt:

- *Objektiv kontra subjektiv information och kunskap.* Den traditionella system- och (biblioteks)institutionscentrerade forskningen om informationssökning utgår från den mekanistiska modellen *avsändare* → *kanal* → *mottagare*. Sålunda studeras informationsbehov och informationsanskaffning ur kanalens (eller informationsförmedlarens) perspektiv. Bakom detta synsätt kan man skymta Shannons och Weavers (1949) teori om signalöverföring i ett kommunikations-

system. Enligt denna teori kan information förstås som en objektiv helhet med fast betydelse. Mellan denna och den yttre verkligheten råder ett absolut samband. Denna verklighet uppfattas liksom styckvis, som en helhet bestående av olika små delar. Informationen avspeglar exakt dessa delar av verkligheten. Ju mer information en individ lyckas samla ihop, desto mer heltäckande bild får han av verkligheten. Bibliotekets (biblioteksinstitutionens) sätt att kommunicera påverkar föreställningarna om informationsbehovet och den information som förmedlas. Biblioteket förmedlar hela dokument (såsom monografier) och informationsbehovet uppfattas som "lika stort som" dokumentet: informationsbehovet är en lucka av dokumentets storlek i individens kunskapsstruktur. Metaforiskt uttryckt: informationsbehovet är en "glugg" i kunskapens tegelvägg; biblioteket rättar till bristen genom att ge individen en tegelsten (ett dokument) att täppa till gluggen med. Enligt det nya synsättet är information någonting subjektivt och föränderligt. Individen skapar och tolkar information genom att ge den en subjektiv innebörd som kan variera från situation till situation. Metaforiskt uttryckt: information är lera som omformas för respektive behov och respektive situation.

- *Mekanistiska och passiva kontra konstruktiva och aktiva användare.* Det systemcentrerade synsättet kategoriserar informationsanvändarna som passiva mottagare av objektiv information. De betraktas som konsumenter av "informationspaket" som förmedlas av biblioteken samt som robotliknande delar av ett informationssystem. I det nya synsättet beskrivs användaren däremot som en målmedveten individ som söker och utnyttjar information ur de källor och kanaler som han bäst tror tillfredsställa sitt informationsbehov.
- *Informationssökningens oföränderlighet kontra situationsbundenhet.* Inom den systemcentrerade forskningen reduceras informationssökningen till statistiska modeller som inte beaktar situationsbundna särdrag. Användarna gestaltas atomistiskt och informationssökningen beskrivs nästan "fotografiskt". Informationssökningens dynamik och kontextkänslighet kräver dock närmast en "videokamera" med vars hjälp man kan följa informationssökningsprocessen från dess början till dess slut.

- *Yttre beteende kontra inre uppfattning.* Inom den traditionella forskningen riktas uppmärksamheten främst mot användarnas yttre beteende (t.ex. hur ofta man besöker biblioteket), och man glömmar bort att informationssökning är en meningsskapande, kognitiv aktivitet. Den traditionella forskningen fäster sin huvudsakliga uppmärksamhet vid sådan informationssökning som “syns utåt” och kan observeras kvantitativt. Man kan också låta användaren svara på ett frågeformulär om hur ofta och hur regelbundet han besöker biblioteket. I det nya synsättet läggs tyngdpunkten vid den del av informationssökningsprocessen som sker “i huvudet” på individen. Av denna kan inga direkta observationer göras, utan det viktigaste blir att låta personer berätta om sina sätt att tolka problemsituationer och sina strategier att välja informationskällor och -kanaler.
- *Kvantitativ kontra kvalitativ forskning.* Den traditionella forskningen om informationssökning prioriterar kvantitativa undersökningar, bl.a. frågeformulär med vars hjälp man kan erhålla en kvantitativ bild av den genomsnittliga användarens olika egenskaper. Den användarcentrerade forskningen lägger tonvikten på kvalitativa analyser baserade på bl.a. tema- eller djupintervjuer. Med hjälp av dessa kan man åstadkomma en rikare bild av informationssökningens olika dimensioner vilken tar bättre hänsyn till individuella drag.

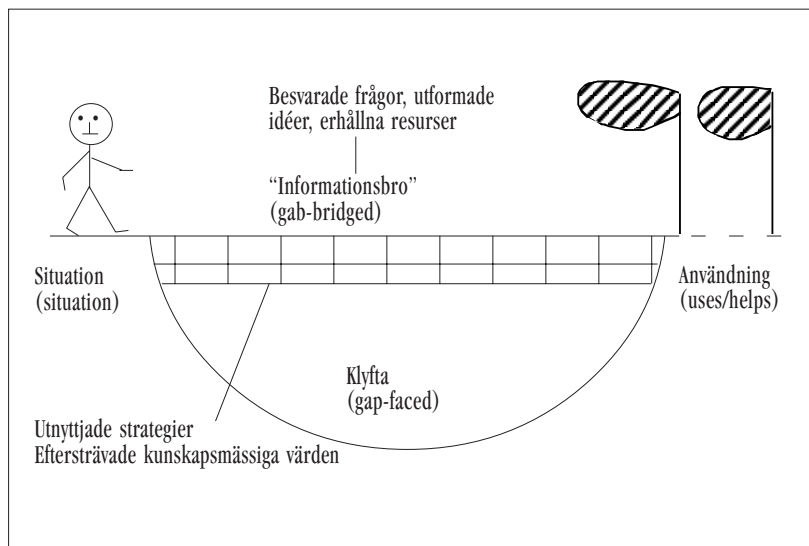
Dervins och Nilans kritik är tillspetsad i många avseenden, i synnerhet påståendet att de systemcentrerade analyserna reducerar användaren till en slags “robot” som nöjer sig med att ta emot “informationspaket” av biblioteket. Att kontrastera det traditionella synsättet mot det nya är dock meningsfullt, eftersom bristerna hos det förra och fördelarna hos det senare därmed framträder på ett tydligare sätt. Nödvändigheten av ett nytt synsätt kommer särskilt tydligt fram i Dervins och Nilans kritik av den traditionella forskningens begränsade förmåga att beskriva variationerna i informationsbeteendet.

Informationssökning och Sense-Making-teorin

Ett alternativ till den systemcentrerade forskningen erbjuder Brenda Dervins Sense-Making-teori. Enligt henne är det viktigt att fråga hur människor i allmänhet skapar mening i sitt liv (make sense) genom att “förnuftiggöra” sina upplevelser. Brenda Dervin började utveckla sin Sense-Making-teori i början av 1970-talet. Hennes

forskningsarbete utgörs i själva verket av ett omfattande forskningsprojekt om (mass)kommunikation i vilket informationens roll i det vardagliga meningsskapandet utreds. Sense-Making-teorins centrala antaganden är metaforiska och hänför sig till rörelser eller steg. Att leva innebär enligt Dervin på sätt och vis att "stega sig fram" från en situation till en annan. Den mänskliga verksamheten och livsvärlden kännetecknas av en viss diskontinuitet (discontinuity). Omständigheterna förblir inte desamma, utan förändras. (Dervin & Nilan 1986, 20–22; se även Dervin 1992 och 1999).

Även informationsanskaffningen kan jämföras med att stega sig fram från situation till situation. För det mesta sker detta stegande på rutin, dvs. man erhåller information utan att skaffa den separat. Då och då hamnar man dock i en problematisk situation där tidigare skapta betydelser visar sig vara bristfälliga och man blir tvungen att skapa nya. Utgångspunkten för informationssökningen är i själva verket en dylik *situation* där individen tvingas pröva tidigare betydelser. Informationssökningen kan i sin helhet beskrivas med den metaforiska modellen "situation-gap-use" (situation-klyfta-användning). (se figur 4).



Figur 4
Informationssökning ur Sense-Making-teorins perspektiv

I en problematisk situation blir individen tvungen att stanna upp framför en slags “kognitiv klyfta” eller “lucka” (gap). Vad som åsyftas är de frågor som uppstår i en dylik situation vilka även kan betraktas som informationsbehov. De föreslagna svaren på frågorna utgör försök att bygga en “informationsbro” över den kunskapsmässiga klyftan. Informationssökningen kan jämföras med ett dylikt brobygge. För att lyckas med detta bör individen ha minnesbilder av motsvarande problemsituationer och problemlösningsförsök: hur djup var klyftan ifråga, på vilket sätt lyckades man överbrygga den osv. Att bygga en informationsbro är något som ingen människa (åtminstone i sin helhet) kan göra för en annan människas del. Brobyggaren kan visserligen utnyttja redskap och material som han fått av andra människor, t.ex. råd i arbetet. Informationssökarens uppgift blir att avgöra vilka element som är användbara i byggandet av bron över den kunskapsmässiga klyftan. Den anskaffade informationen är alltid mottagarens (informationssökarens) konstruktion, inte avsändarens eller förmedlarens. “Informationsanvändning” (uses/helps) syftar på de sätt på vilka de kunskapsmässiga elementen utnyttjas i brobygget. Dervins syn på informationsanvändning granskas närmare i slutet av kapitlet.

Informationssökningens processmodell (Kuhlthau)

Det individ- eller användarorienterade synsättet inom forskningen om informationsökning fick allt fler anhängare på 1990-talet. Analyser där kontextuella faktorer beaktades och konstruktion av kunskapsstrukturer betonades blev målet för allt fler forskare. En av 1990-talets främsta forskare i informationsökning är Carol C. Kuhlthau, som utvecklat en processmodell för informationsökning vilken baserar sig på långsiktigt empiriskt arbete.

Enligt Kuhlthau är informationsökning en konstruktionsprocess som utgår från ett kognitivt tillstånd av osäkerhet. Detta tar sig uttryck i affektiva symptom, bl.a. känslor av ångest och osäkerhet. Informationsökningen kan beskrivas som en resa som inleds med osäkerhet. I bästa fall avslutas resan med bättre förståelse av problematiska angelägenheter, i värsta fall med ännu större osäkerhet.

Kuhlthau indelar informationsökningens processen i sex faser:

	Inledning	Ämnesval	Utforskande	Formulering	Samling av information	Presentation av resultat
Känslor	Osäkerhet	Optimism	Förvirring, frustration, tvivel	Klarhet	Målmedvetenhet, förtroende	Tillfredsställelse eller besvikelse
Tankar		Mångtydighet	—————>	Specificitet		
			Ökning av intresse	—————>		
Handlingar	Sökning av relevant information		—————>	Sökning av väsentlig information		

Figur 5
Informationssökningsprocessens faser (Kuhlthau 1993, 43)

Även om informationssökningen kan abstraheras till en process för sig hänför den sig oftast till någon särskild uppgift, t.ex. att lägga upp ett föredrag för ett seminarium. Härmed föreligger ett uppenbart samband även mellan informationssökningen och inlärningsprocessen. Vid analys av informationssökningens samtliga faser uppmärksammas tre centrala faktorer, nämligen individens *tankar* (thoughts), *känslor* (feelings) och *handlingar* (actions). Kuhlthau utgår ifrån att tankarna kring uppgiften eller problemet är ostrukturerade i processens *inledningsfas* (initiation); man försöker tolka problemet genom att ställa det i relation till tidigare erfarenheter. Även känslorna är företrädesvis negativa, eftersom uppgiften kan upplevas som besvärlig, rentav kaotisk. På grund av detta är informationssökningen till en början ostrukturerad och trevande; man diskuterar t.ex. kring ämnesområdet med en lärare eller bläddrar i böcker på biblioteket. I den andra fasen, *ämnesvalet* (selection), skisserar man upp en allmän riktlinje för hur man tänker gå till väga för att lösa problemet. I och med detta val blir informationssökarens känslor mer optimistiska. Eftersom ämnesområdet avgränsats och flera alternativ kunnat uteslutas kan uppmärksamheten nu riktas åt ett enda tematiskt håll. Tankarna präglas dock av

oklarhet, eftersom det utvalda ämnet kan tolkas på många olika sätt. I det här skedet kan man t.ex. utnyttja uppslagsverk eller rådfråga en bibliotekarie för att kartlägga verk med anknytning till ämnet.

Den tredje fasen, *utforskandet* (exploration) av ämnet eller temat, kännetecknas av känslor av förvirring. Det gäller att få tilläggsinformation om ämnet och hitta ett eget perspektiv på det. Informationssökningen försvåras dock av att tankarna kring tematiken fortfarande är relativt oklara och det är t.ex. svårt att formulera sökfrågor i databaser. Informationssökningens fjärde fas, *formulering* (formulation) av uppgift eller tema, är av avgörande betydelse för sökningens utgång. Om fasen utfaller väl kan uppgiften avgränsas tillräckligt tydligt och sökningen riktas till relevanta källor. Även sökfrågorna kan formuleras relativt noggrant.

Vad den femte fasen, *samling av information* (collection), går ut på framgår redan av namnet. Informationssökaren har nu en klar riktlinje, vilket tar sig uttryck i målmedvetenhet och en känsla av att processen kan slutföras på ett framgångsrikt sätt. Genom hård gallring samlar han det mest väsentliga materialet ur olika källor. Processen avslutas med att den anskaffade informationen sammanfogas till en syntesartad helhet. Om informationssökningen leder till ett godtagbart resultat är känslorna övervägande positiva och motivationen att slutföra uppgiften förstärkt, i annat fall känner man sig mer eller mindre besviken eller frustrerad. Benämningen på informationssökningens sista fas, *presentationen* (presentation), syftar i själva verket på att sökresultatet också kan förmedlas till andra människor, antingen muntligen eller skriftligen.

Kuhlthau har i sina empiriska undersökningar bl.a. utrett hur gymnasister söker information på biblioteket inför föredrag eller andra skriftliga arbeten. I en omfattande undersökning med närmare 400 informanter analyserades användares informations-sökningsprocesser vid vetenskapliga bibliotek, folkbibliotek och skolbibliotek. I sitt empiriska arbete utnyttjade Kuhlthau mångsidigt bl.a. enkäter, intervjuer och dagböcker. Jämförande analyser av olika studentgruppers sätt att söka information bekräftade antagandet att informationssökningen framskrider på det sätt som beskrivs i processmodellen. Visserligen antydde empiriska analyser att informationssökningen i synnerhet i de mest komplicerade fallen inte framskrider likt en enkelt linjär stig "från ovisshet till förståelse". För att uppnå förståelse kunde man bli tvungen att "gå flera varv", eftersom en upplärd sak kunde väcka ytterligare frågor. För att kunna svara på dessa måste man återvända till processens inledande faser, varvid informations-sökningen får cykliska drag.

Sammanfattning: informationssökningens många ansikten

Från och med 1950-talet har tusentals empiriska analyser av studenters, forskares, tjänstemäns, företagares och s.k. vanliga medborgares sätt att söka och utnyttja information ur olika källor och kanaler gjorts. De flesta analyser har varit inriktade på arbetsrelaterad informationssökning. Med stöd av dem kan man påstå att informationsbeteendet varierar från individ till individ, från situation till situation och från uppgift till uppgift. I detta sammanhang bör man bl.a. fråga sig för vilket ändamål informationen behövs (t.ex. för omfattande beslutsfattande eller för att försvara ett enskilt argument), hur detaljerad den bör vara samt vilka sociala och organisatoriska specialvillkor (t.ex. arbetsgemenskapens normer och krav) informationsanskaffningen påverkas av.

Då informationssökningen påverkas av så många faktorer (variabler) och kombinationer av faktorer förefaller det som en verkligt krävande uppgift att skapa allmänna teorier som syftar till att beskriva och förklara dessa faktorer (se t.ex. Case 2002). Av empiriska analyser har man kunnat dra bl.a. följande slutsatser om informationssökning:

- informationssökningen sker ofta rutinmässigt, och man är villig att avstå från sina vanliga rutiner endast om något alternativt tillvägagångssätt upplevs som betydligt mer fördelaktigt
- informationssökningen är oftast tendentiös; individer eller grupper söker information som de själva finner intressant eller nyttig
- informationssökningen tjänar olika syften: å ena sidan att lösa enskilda problem (problemorienterad informationssökning), å andra sidan att bevaka sin omvärld och hålla sig ajour med sin tid (vägledande informationssökning)
- informationssökningen framkallas ofta av de krav som ett problem eller en uppgift ställer. Det kan t.ex. röra sig om förändringar i individens arbetsmiljö: en ny arbetsuppgift kräver att man fördjupar sig i frågor man inte bekantat sig med tidigare. Det kan också röra sig om intresseförskjutningar: man tröttnar på att utforska något ämne och får behov av att välja ett nytt i stället
- informationssökningen styrs av subjektiva bedömningar av till vilka kostnader (tid, pengar, besvär) man kan få tag på olika informationskällor samt i vilken mån dessa kostnader motsvaras av de fördelar som informationssökningen medför
- informationens grad av lättillgänglighet styr ofta informationssökningen; i takt

- med att informationsflödet ökar tvingas man dock fästa mer uppmärksamhet vid informationens kvalitet, i stället för enbart vid dess lättillgänglighet
- informationssökningen är ofta beroende av situationen; t.ex. kan tidsbrist begränsa antalet utnyttjade källor
 - informationssökningen syftar oftast till relativ i stället för absolut (uttömmande) tillfredsställelse av informationsbehovet: man försöker inte få tag på vartenda dokument om ett ämne, utan nöjer sig med några (relevanta) informationskällor.

Informationssökning är i grunden en instrumentell aktivitet: informationssökningen har inget egenvärde, utan tjänar en vidare målverksamhet av mer allmän karaktär. Generellt sett söker man information för att skapa mening (Dervin 1983; Kuhlthau 1993) eller för att tillfredsställa grundbehoven (Wilson 1981). Man kan också skaffa sig information i syfte att lösa enskilda problem eller utföra arbetsuppgifter (Bystrom 1999), såsom analyser av arbetsrelaterad informationssökning visat.

Informationsanvändning

Undersökningar av informationsanvändning har hittills gjorts i betydligt mindre omfattning än analyser av informationssökning. Intresset för informationsanvändning ökar dock hela tiden, vilket är naturligt i det avseendet att det ju inte vore någon idé att forska i informationsbehov och informationssökning ifall man inte också frågade vad de undersökta personerna "gjorde" med den anskaffade informationen, dvs. till vilken nytta den var.

Att utforska informationsanvändning har visat sig vara svårt i såväl begreppsligt som empiriskt hänseende. Ett problem innebär också det att man kan hänvisa till företeelsen "informationsanvändning" med så många besläktade begrepp, såsom *uppleva*, *tänka*, *sluta sig till*, *tillägna sig*, *syntetisera* och *konstruera*. Att göra direkta observationer av vad som "verkligen sker i huvudet" på människor när de utnyttjar information är omöjligt för forskaren. Därför blir man tvungen att närma sig problemområdet med hjälp av mer eller mindre generella modeller, eller stöda sig på metaforiska analyser.

Från och med 1990-talet har ett kognitivt synsätt blivit allt mer framträdande inom forskningen om informationsanvändning. Enligt detta handlar informationsanvändning om förändringar i individens kognitiva strukturer (t.ex. mentala modeller

och scheman). De kognitiva strukturerna avbildar och begripliggör världen med vardagslivets aktiviteter i åtanke. Å andra sidan är de "filter" som filtrerar den information som står till förfogande. Då individen anskaffar och mottar information t.ex. genom att läsa förändras de kognitiva strukturerna (se t.ex. Todd 1999). Det är fråga om en komplex tolknings- och konstruktionsprocess där informationen ställs i relation till de kognitiva strukturerna. I och med denna process kan en kognitiv struktur finfördelas eller förlora särskilda delar som inte längre avbildar sitt objekt på ett ändamålsenligt sätt.

Informationsanvändning och Sense-Making-teorin

Informationsanvändningen exemplifieras på ett mer åskådligt sätt i Brenda Dervins Sense-Making-teori, som togs upp ovan i samband med informationssökning. Även då informationsanvändning analyseras utgår teorin från metaforen *situation–klyfta–användning*. "Situation" syftar på en viss livsvärldskontext där en tidigare situationsdefinition (sense) konstateras vara otillräcklig. Med "klyfta" avses de informationsbehov som uppstår i en dylik situation. "Användning" syftar på de sätt på vilka informationen kan utnyttjas i den problematiska situationen. Metaforiskt kan informationssökning och informationsanvändning liknas vid att bygga en bro över en kunskapsmässig klyfta (jfr figur 4). Informationssökning handlar om att identifiera och skaffa sig "byggnadsvirke" (informationskällor), informationsanvändning i sin tur om hur man bygger en bro av dessa element och samtidigt tar sig fram på den (jfr Savolainen 2000). Eftersom det är svårt för individer att exakt artikulera processens skeden genom att t.ex. tänka högt blir man för det mesta tvungen att förlita sig på efterhandsbeskrivningar som givits i intervjuer. I dessa redovisas på vilket sätt bron över klyftan, dvs. informationen, hjälpt till på färden.

Dervin har också provat Sense-Making-teorin empiriskt. Med stöd av undersökningar har man kunnat identifiera flera empiriska belägg för metaforen "användning", dvs. användningsändamål för informationen. Även om Dervin inte reflekterat över hur pass systematiskt dessa användningsändamål beskriver informationsanvändningen ger de en påtagligt mångsidig bild av de sätt på vilka informationen hjälper ("helps") eller i vissa fall försvårar ("hurts") skapandet av mening (sense-making) (Dervin 1983, 65; jfr Dervin 1992, 75). Informationsanvändning kan t.ex. ta sig följande uttryck:

- *förståelse*: den anskaffade informationen hjälpte till att utforma idéer eller uppfattningar eller befrämjade förståelsen av saker
- *planering*: informationen underlättade planeringen och förberedelsen av saker eller hjälpte till att fatta beslut
- *motivering*: informationen hjälpte till att komma igång med en uppgift
- *kontroll*: med hjälp av information kunde man återfå kontrollen över en sak eller en situation
- *undvikande av obehagligheter*: informationen hjälpte en att ta sig ur en obehaglig situation eller undvika en dylik
- *avslappning*: informationen hjälpte till att tillfälligt eller fullständigt få en obehaglig situation ur tankarna; informationen hjälpte till att slappna av och vila efter en ansträngning
- *kontakter*: informationen hjälpte till att bryta isoleringen och få kontakt med andra människor.

Dervin (1999) ger begreppet information en mycket vid innebörd: information är praktiskt taget allt som är delaktigt i skapandet av mening (sense) och därigenom i vägledandet av handlingarna. Information är inte bara sanna påståendesatser, utan även intuitiva synsätt, gissningar och subjektiva föreställningar. Eftersom informationsbegreppet ges en så här vid innebörd kan informationsanvändningen tjäna mycket varierande syften i olika situationer. Särskilt påfallande är att informationsanvändning inte bara handlar om rent kognitiva aspekter, utan affektiva faktorer spelar en lika stor roll. Detta står i samklang med Sense-Making-teorin. Dervin betraktar människan som en helhet och anser all aktivitet, även informationssökning och -användning, innehålla såväl rationella som emotionella element.

Brenda Dervin har i många undersökningar samlat empiriska fakta för kategorin "uses", t.ex. genom att intervjua svårt sjuka människor. Informations-samlingsmetoden har oftast varit s.k. *time-line-intervjuer*. Informations-sökningsprocessen rekonstrueras med hjälp av Sense-Making-teorin (situation–klyfta–användning) genom att personerna i undersökningen tillfrågas hur problemsituationen uppstod, vilka frågor den väckte samt vilka svar på dessa man sökte och fann, m.a.o. på vilket sätt den anskaffade informationen var till hjälp. I samband med time-line-intervjuer blir man ofta tvungen att gå igenom ett flertal "situation–klyfta–användning"-kedjor för att få en så detaljerad beskrivning av informationsanvändningen som möjligt.

Utmaningar för forskningen om informationsanvändning

Inom forskningen om informationsanvändning påträffas ett flertal begreppsliga och metodiska problem som återspeglar forskningens svårigheter att komma igång. Dess begreppsbas är oetablerad och vägen till en alltomfattande helhetsbild av informationsanvändning är fortfarande lång. Skapandet av en sådan bild förutsätter en forskning som granskar informationsanvändning i nära anslutning till individens verksamhet, t.ex. utförandet av dagliga arbetsuppgifter. För att utforska dessa frågor har Robert S. Taylor (1991) skisserat upp *informationsanvändningskontexter* (information use environments). Att karakterisera dessa är en krävande uppgift, eftersom så många faktorer bör beaktas.

Vid analys av informationsanvändningskontexter bör man bl.a. ta hänsyn till användarnas egenskaper, målsättningar, (arbetsrelaterade) problem och problem-situationer samt typiska sätt att lösa problem. Informationssökning är en aktivitet vars betydelse definieras av hur den anskaffade informationen används. Informationsanvändningens betydelse fastställs i sin tur av den funktionella kontext inom vilken informationens värde eller nytta avvägs. Att se ett egenvärde i informationsanvändningen är inte naturligt eftersom informationsanvändning ofta leder till sökning av ytterligare information, vilket i sin tur kan leda till nya användnings- och sökningscykler (jfr figur 1).

Ifall man betraktar informationsanvändning som en separat helhet åtskild från individens verksamhet och den informationssökning som hänför sig till denna finns det risk för att forskningen om informationsanvändning förblir spekulationer på en alltför hög abstraktionsnivå om vad som försiggår "i huvudet" på människor när de t.ex. läser en bok. En svårighet är att individerna inte klarar av att klä all sin kognitiva aktivitet i ord. Det lönar sig inte heller att närma sig informationsanvändningen ur enbart kognitivt perspektiv, eftersom den i hög grad kan styras av affektiva faktorer.

Synpunkterna ovan antyder att det inte finns några enkla och snabba svar på de frågor som uppstår kring fenomenet informationsanvändning. Även om individer faktiskt klarade av att skenbart tydligt återge sina tankar t.ex. i samband med att de fördjupar sig i ett verk de funnit på biblioteket, vore det skäl att ifrågasätta hur pass trovärdigt de av läsningen förorsakade förändringarna i kunskapsstrukturerna kan identifieras och beskrivas. Bakom ett forskningsgrepp av det här slaget ligger också ett antagande om att språket fungerar som ett fönster mot de undersökta personernas

sinne och medvetande: språket och sinnestillstånden är åtskilda från varandra och språket kan användas för att transparent beskriva dessa sinnestillstånd (Tuominen & Savolainen 1997). Men kan språket verkligen ge en "transparent" beskrivning av vad som rör sig "i huvudet" på individen? Verbala beskrivningar kan vara bristfälliga eller snedvridna och de kan variera från situation till situation, bl.a. beroende på på vilket sätt forskaren ställer sina frågor till de undersökta personerna. Dessa är frågor som forskningen om informationsanvändning hittills inte kunnat besvara på ett tillfredsställande sätt.

Avslutning

Informationsbehov, -sökning och -användning har analyserats inom informationsvetenskapen sedan början av 1950-talet. Val och utnyttjande av olika informationskällor och -kanaler samt faktorer som styr dessa processer har varit de centrala studieobjekten. Under årens lopp har de begreppsliga analyserna av fenomenen precisrats och man har erhållit allt mer detaljerad empirisk kunskap om informationssökning. Även om forskningen genererat åtskilliga modeller för informationssökning har det visat sig vara svårt att utveckla empiriskt verifierade teorier för informationssökning och -användning (Wilson 1999). Inom forskningen om informationssökning har fokus förflyttats från systemorienterade kartläggningar av kvantitativ användning av olika informationskällor och -kanaler till individorienterade och kontextkänsliga metoder. Här är utmaningen att analysera informationssökning och informationsanvändning som en process som bygger på kognitiva, affektiva och situationsbundna faktorer (Choo 1998). Att utreda karakteristiska drag för informationsbehov och informationssökning räcker dock inte, utan man bör också fråga sig hur den anskaffade informationen används, t.ex. vid problemlösning.

Största delen av den empiriska forskningen har varit inriktad på analyser av arbets- eller studierelaterad informationssökning. Särskilt lovande inom detta område ter sig analyserna av uppgiftsbaserad informationssökning, i vilka man bl.a. utnyttjat Kuhlthaus processmodell (se t.ex. Vakkari 2001). Under de senaste åren har man också allt mer börjat undersöka icke-arbetsrelaterad informationssökning och -användning. Internets ökade popularitet som informationskälla och -kanal har fört forskningen om informationssökning och forskningen om informationsåtervinning

närmare varandra. Särskilt torde studier av WWW-användning vara av gemensamt intresse.

För den som för första gången bekantar sig med forskning om informationssökning kan det verka förbryllande att i stället för klara teorier och forskningsresultat finna en hel hop av infallsvinklar och empiriska rön vilka trots gemensamma drag inte formar någon helgjuten helhet. Man får dock inte glömma att forskningen om informations-sökning inleddes först på 1950-talet och därmed är rätt ung ur vetenskapshistoriskt perspektiv. Områdets teoretiska och metodiska grundfrågor har man dock redan lyckats formulera. Forskningen har också genererat en ansevärd mängd empirisk kunskap om olika yrkesgruppers informationsbehov och informationssöknings-strategier. Grundarbetet är gjort och det är nu dags att angripa allt större utmaningar, varav en är att undersöka informationssökning och -användning som en enda process. Det första steget är redan taget. Forskningen om informationssökning reduceras inte längre till kartläggningar av hur ofta en individ konsulterar olika källor och kanaler. I stället har uppmärksamheten riktats mot innehållsmässiga frågor, t.ex. hur man med hjälp av anskaffad information löser problem eller skapar mening – oavsett om det sker i kontexten av arbetsuppgifter, studier, hobbyer eller andra mänskliga aktiviteter.

Litteratur

- Allen, Bryce (1997). Information needs: a person-in-situation approach. I: Information seeking in context. Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 14–16 August 1996, Tampere, Finland. Ed. by Pertti Vakkari & Reijo Savolainen & Brenda Dervin. London: Taylor Graham. S. 111–122.
- Allen, Thomas J. (1969). Information needs and uses. I: Annual review of information science and technology, vol. 4. Ed. by Carlos A. Cuadra. New York: Interscience Publishers. S. 3–29.
- Auster, Ethel & Choo, Chun Wei (1993). Environmental scanning by CEOs in two Canadian industries. – *Journal of the American Association for Information Science* 44(4): 194–203.
- Belkin, Nicholas J. (1984). Cognitive models and information transfer. – *Social Science Information Studies* 4(2–3): 11–29.
- Byström, Katriina (1999). Task complexity, information types and information sources. Examination of relationships. Tampere: University of Tampere. (Acta Universitatis Tamperensis; 688.)
- Chatman, Elfreda A. (1991). Life in a small world: applicability of gratification theory to information-seeking behavior. – *Journal of the American Society for Information Science* 42(6): 438–449.
- Case, Donald O. (2002). Looking for information. A survey of research on information seeking, needs and behavior. San Diego: Academic Press.
- Choo, Chun Wei (1998). The knowing organization. How organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. Oxford: Oxford University Press.
- Dervin, Brenda (1983). An overview of sense-making research: concepts, methods and results to date. A paper presented at the International Communication Association Annual Meeting, Dallas, May 1983. S.I.
- Dervin, Brenda (1992). From the mind's eye of the user: the sense-making qualitative-quantitative methodology. I: Qualitative research in information management. Ed. by Jack D. Glazier & Ronald R. Powell. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited. S. 61–84.

- Dervin, Brenda (1999). On studying information seeking methodologically: The implications of connecting metatheory to method. – *Information Processing & Management* 35(6): 727–750.
- Dervin, Brenda & Nilan, Michael (1986). Information needs and uses. I: Annual review of information science and technology. Vol. 21. Ed. by Martha Williams. White Plains: Knowledge Industry Publications, Inc. S. 3–33.
- Erdelez, Sanda (1997). Information encountering: a conceptual framework for accidental information seeking. I: Information seeking in context. Proceedings of an international conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 14–16 August 1996, Tampere, Finland. Ed. by Pertti Vakkari & Reijo Savolainen & Brenda Dervin. London: Taylor Graham. S. 412–421.
- Eskola, Antti (1984). *Sosiaalipsykologia*. 8. p. Helsinki: Tammi.
- Feinman, S. & al. (1976). A conceptual framework for information flow studies. I: Information – politics. Proceedings of the 38th Annual Meeting of the American Society for Information Science. Ed. by S. Martin. Washington D.C.: American Society for Information Science. S. 106–116.
- Fidel, Raya & al. (1999). A visit to the information mall: web searching behavior of high school students. – *Journal of the American Society for Information Science* 50(1): 24–37.
- Hektor, Anders (2001). *What's the use? Internet and information behavior in every day life*. Linköping: Linköping University.
- Järvelin, Kalervo & Vakkari, Pertti (1988). Kirjastotiede ja informatiikka – tiedon hankinnan tiede. – *Kirjastotiede ja informatiikka* 7(1): 18–32.
- Kuhlthau, Carol C. (1993). *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. Norwood, NJ: Ablex.
- Marchionini, Gary (1995). *Information seeking in electronic environments*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Niiniluoto, Ilkka (1989). *Informaatio, tieto ja yhteiskunta: filosofinen käsiteanalyysi*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Paisley, William (1968). Information needs and uses. I: Annual review of information science and technology. Vol. 3. Ed. by Carlos A. Cuadra. New York: Interscience Publishers. S. 1–30.
- Ross, Catherine S. (1999). Finding without seeking: what readers say about the role of pleasure-reading as a source of information. I: Exploring the contexts of information behaviour. Proceedings of the 2nd International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 13–15 August 1998, Sheffield, UK. Ed. by T.D. Wilson & David Allen. London: Taylor Graham 1999. S. 343–355.
- Savolainen, Reijo (1999). The role of the Internet in information seeking. Putting the networked services in context. – *Information Processing & Management* 35(6): 765–782.

- Savolainen, Reijo (2000). Incorporating small parts and gap-bridging. Two metaphorical approaches to information use. – *The New Review of Information Behaviour Research*, vol. 1, 35–50.
- Shannon, Claude E. & Weaver, Warren (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Taylor, Robert S. (1968). Question-negotiation and information seeking in libraries. – *College & Research Libraries* 29(3): 178–194.
- Taylor, Robert S. (1991). Information use environments. I: Progress in communication sciences. Vol. 10. Ed. by Brenda Dervin & Melvin J. Voigt. Norwood, NJ: Ablex. S. 217–255.
- Todd, Ross (1999). Utilization of heroin information by adolescent girls in Australia: a cognitive analysis. – *Journal of the American Society for Information Science* 50(1): 10–23.
- Tuominen, Kimmo & Savolainen, Reijo (1997). A social constructionist approach to the study of information use as discursive action. I: Information seeking in context. Proceedings of an international conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 14–16 August 1996, Tampere, Finland. Ed. by Pertti Vakkari & Reijo Savolainen & Brenda Dervin. London: Taylor Graham. S. 81–96.
- Vakkari, Pertti (2001). A theory of the task-based information retrieval process: a summary and generalization of a longitudinal study. – *Journal of Documentation* 57(1): 44–60.
- Warner, Edward & Murray, Ann D. & Palmour, Vernon E. (1973). *Information needs of urban citizens*. Final report. S.l.: U.S. Department of Health, Education and Welfare. Office of Education. Bureau of Libraries and Learning Resources.
- Wersig, Gernot & Windel, Gunter (1985). Information science needs a theory of “information actions” – . *Social Science Information Studies* 5(1): 11–23.
- Wilson, T.D. (1981). On user studies and information needs. – *Journal of Documentation* 37(1): 3–15.
- Wilson, T.D. (1997). Information behaviour: an interdisciplinary perspective. I: Information seeking in context. Proceedings of an international conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 14–16 August 1996, Tampere, Finland. Ed. by Pertti Vakkari & Reijo Savolainen & Brenda Dervin. London: Taylor Graham. S.39–50.
- Wilson, T.D. (1999). Models in information behaviour research. – *Journal of Documentation* 55(3): 249–270.
- Zipf, Georg (1949). *Human behavior and the principle of least effort: an introduction to human ecology*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley.

INFORMATIONSLAGRING OCH -ÅTERVINNING

Kalervo Järvelin och Eero Sormunen

Ordet *informationsåtervinning* har flera betydelser. Det kan å ena sidan syfta på (i) ett läroämne eller forskningsområde som befinner sig någonstans vid gränsen mellan informationsvetenskap och datavetenskap. Å andra sidan kan informationsåtervinning för en professionell informatiker innebära (ii) ett informationssökningsuppdrag, (iii) den till uppdraget anknutna *sökprocessen* med dess olika delmoment, (iv) *resultatet* av sökprocessen, samt (v) den arbetsinsats som omfattar all aktivitet från och med att informationssökningsuppdraget mottagits till och med att sökresultatet överlämnats. I det här kapitlet kommer termen informationsåtervinning att syfta på dels (i) läroämnet och forskningsgrenen, dels (iii) sökprocessen. Då sökprocessen avses används även den förenklade formen *sökning*.

Kapitlets tema åskådliggörs med ett exempel på informationssökning i Internet-miljö, men samma fenomen påträffas också i andra informationsmiljöer. Att använda Internet och i synnerhet World Wide Web (WWW) och dess tjänster som exempel är dock befogat, eftersom de flesta läsare torde ha en viss uppfattning om WWW som informationssökningsmiljö.

Exemplet webbsökning

WWW har med sitt utbud av tjänster gjort informationssökning möjlig för oss alla. För att använda en sliten fras är all information i världen tillgänglig för webbanvändaren genom en enkel knapptryckning. Var och en som använder WWW-söktjänster märker dock snabbt att det nog inte alltid är så okomplicerat som talesättet låter förstå.

Låt oss anta att vår vän Per befinner sig i följande situation. Hans engelske vän Edward har efter att ha besökt Finland blivit förtjust i att bada bastu och bombardera

nu vår vän med frågor om hur han borde gå till väga för att bygga en bastu i sin höghuslägenhet i London. Per har visserligen erfarenhet av bastubygge, men anser det klokast att skaffa ett "verktyg", dvs. engelskspråkiga bastubyggnadsinstruktioner. Sådana kan han säkert hitta på WWW. För att uttrycka det med informationsvetenskapliga termer har Edward ett *informationsbehov* (*information need*) som Per strävar efter att tillfredsställa genom att skaffa lämplig information.

Per har använt sig av WWW-tjänster förut och vet att de erbjuder åtskilliga alternativa sätt att söka information. En möjlighet vore att utgående från sin egen hemsida bläddra (surfa, navigera) i hypertextstrukturerna på webben, dvs. utnyttja *länkar* mellan olika dokument. Alternativet tilltalar dock inte Per, eftersom han inte kan komma på en enda *länksamling* eller *portal* (*directory service*) som har anknytning till ämnet och därför skulle gå att använda som utgångspunkt för bläddrandet. Därför förlitar han sig på en *söktjänst* (*search service*) i stället och väljer den han bäst känner till, nämligen internationella *AltaVista*.

AltaVista är en söktjänst bland många, av vilka de största erbjuder sökmöjlighet till tiotals miljoner WWW-dokument. Även om tjänsternas egenskaper varierar ifråga om täckning, återvinningskapacitet osv. grundar de sig alla på tre huvudfunktioner:

- *Kartläggning och uppsamling av material*. Sökrbotar (harvesting robots) plockar upp dokument som lagts ut på webben. Samtidigt utvidgar de automatiskt sitt område genom att också följa länkarna mellan dokumenten.
- *Uppbyggnad av databaser*. De uppsamlade dokumentens adress- och referensuppgifter lagras i en databas (data base) och orden i dokumenten lagras i databasens index.
- *Söktjänst*. Användningen av databaser baserar sig på ett informationsåtervinnings-system (information retrieval system) med vars hjälp man kan rikta sökfrågor (queries) till databasen. Vilken teckensträng som helst som ingår i ett webbdokument kan användas som *söknyckel* (search key).

I textrutan "Informationsåtervinningsystem" behandlas principerna för den tekniska tillämpningen av söktjänster, medan rutan "Lagrings- och återvinningsprocessen" redogör för söktjänstens produktions- och användningsprocess. I avsnittet "Webbsökning" återgår vi till redskap för WWW-sökning.

Per skriver *sökordet* "sauna" på AltaVistas sökformulär och begär engelskspråkiga dokument som svar. Ett ögonblick senare svarar AltaVista att drygt 90 000 dokument

AltaVista™ Search Zones Services Help Feedback

Search the Web for documents in Search Advanced Usenet

Tip: Use the Refine button for a quick way to narrow down a search. [More tips](#)

91246 matches were found.

1. Sauna

[URL: www.edunet.com/koulut/naMya/saunae.html]
 Sauna and the Finnish. Sauna is a piece of Finnish history. Through generations the traditions are retained. In the real Finnish sauna people sweat. In...
 Last modified 6-Apr-97 - page size 704 bytes - in English [[Translate](#)]

2. Sport, Sauna, Lifestyle [deutsch]

[URL: medsun08.uni-muenster.de/~buftel/menu/style.html]
 Sport, Sauna, Lifestyle. Papermag. Sport. Finische Sauna. Videotext. Skigebiet Davos. Ski Central. Ski in, Ski out. Skimaps. Home | Services | Life | Job...
 Last modified 25-Jun-97 - page size 2K - in English [[Translate](#)]

3. sauna.net

[URL: sauna.net]
 Sauna.net is a place for everything cool, lame and in-between that either has something to do with saunas or nothing to do with them whatsoever. The real...
 Last modified 18-Dec-97 - page size 1002 bytes - in English [[Translate](#)]

4. Sauna Room

[URL: lei.net/srawl/42123]
 Sauna Room. As you enter through the glass doors you are greeted by a blast of warm moist air. Steam issues from the middle to the room where a small pool.
 Last modified 30-Mar-98 - page size 1K - in English [[Translate](#)]

5. Statemachine | Reviews and interviews | Happy Endings (Sauna)

[URL: www.statemachine.com/?_reviewhap_saun.htm]
 Statemachine Happy Endings Grade: 4 (out of 5) I've had many varying opinions about Statemachine. The debut single "Hologram" which I thought was quite...
 Last modified 24-Feb-98 - page size 8K - in English [[Translate](#)]

6. Apex Sauna & Wine Cellars Link Page

[URL: www.apex-sauna-wine.com/links.html]
 Sauna & Wine Related Links Page. Below is a list of links relating to sauna, wine or other related items. When you add, you will be automatically...
 Last modified 6-Mar-98 - page size 5K - in English [[Translate](#)]

7. Sauna

[URL: www.bemberg.de/english/edampf.htm]
 Bemberg Saunabau. D-74336 Brackenheim. . . steambath. The price range of DM 15.000 for genuine steam baths is for many customers a constraint on their...
 Last modified 8-Sep-97 - page size 2K - in English [[Translate](#)]

8. The Sauna Site

[URL: www.saunasite.com/text/off-L_1.htm]
 Free Trade Ruins the World Economy? Free trade has been one of the main goals in world politics since the second world war. The common belief is that...
 Last modified 17-Sep-97 - page size 11K - in English [[Translate](#)]

9. AM-FINN SAUNA COMPANY Greensboro, NC USA

[URL: www.am-finnsauna.com/]
 commercial and private sales of am finn sauna steam bath
 Last modified 11-Feb-98 - page size 2K - in English [[Translate](#)]

10. The Sauna Site

[URL: www.saunasite.com/text/h-height.htm]
 THE HEIGHT OF LAUDE There is a common misunderstanding, a common instruction, "the law of löyty," that says that the lower laude must be...
 Last modified 14-May-97 - page size 5K - in English [[Translate](#)]

Pages: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [\[>>\]](#)

word count: sauna: 245773

Bild 1
 AltaVistas sökformulär och början av resultatlistan, länkarna 1–10

har hittats på sökordet "sauna". Per börjar undersöka sitt sökresultat på *resultatlistan* (bild 1). Allt som allt går han igenom de 20 första dokumentlänkarna.

Pers primära avsikt med genomgången är att identifiera sådana länkar som uppenbarligen erbjuder instruktioner för bastubyggnad. Han följer i mån av möjlighet varje länk till dess slut, ett *WWW-dokument*. Om sidan innehåller bastubyggnadsinstruktioner skriver han ut den på papper, lagrar den som en fil på sin dators hårddiskiva och/eller lagrar adressen som ett *bokmärke* (book mark) på sin webbläsare.

När Per ögnar igenom WWW-dokumenterna och evaluerar dem med tanke på bastubyggnadsprojektet gör han en *relevansutvärdering*. Pers relevansutvärdering går ut på att jämföra webbdokumenterna med Edwards informationsbehov inför byggnadsprojektet. Om ett dokument enligt Pers bedömning innehåller användbar information om bastubyggnad är det *relevant*, i annat fall är det *irrelevant*.

Per gör bland annat följande iakttagelser av sökresultatet: den första länken visar sig leda till en finsk skolpojkes föredrag om bastur och verkar onyttig, den andra leder till en tysk students hemsida och den tredje till presentationssidorna för en tysk badinrättning. Den fjärde länken verkar användbar, eftersom den leder till hemsidan för ett amerikanskt företag som marknadsför bastubyggsatser. Där kan man bl.a. hitta ritningar till olika bastumodeller. Nästa intressanta länk är den elfte länken, som består av ett amerikanskt företags basturelaterade länksamling. Denna leder bl.a. tillbaka till Finland, nämligen till Tekniska högskolans informationssidor för bastubyggare.

När Per sammanfattar de 20 första länkarna på resultatlistan kan han konstatera att:

- tre länkar leder till ytterst relevanta informationskällor,
- två länkar leder till i någon mån relevanta dokument och
- de återstående 15 länkarna är oanvändbara.

De relevanta länkarna placerar sig på resultatlistan enligt följande (bild 2):

Länkens nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Relevans	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-

Bild 2
Relevanskontroll för Pers sökresultat

Har Pers sökning lyckats? Frågan är svår att besvara uttömmande av många olika skäl. Man kan konstatera att söktjänsten inte fungerade idealiskt, eftersom största delen av länkarna var oanvändbara. Å andra sidan är det föga ansträngande att bläddra igenom ett tjugotal länkar och skriva ut några intressanta sidor, ifall informationen kan hjälpa Edward att lösa sina problem med bastubygget. Detta kan vi dock inte avgöra, eftersom vi själva inte känner till vare sig Edwards individuella informationsbehov eller Pers förmåga att tolka dem.

Utifrån sin erfarenhet av bastubygge inser Per säkert vilken information man *i allmänhet* behöver då man skall bygga en bastu. Däremot känner han nödvändigtvis inte till Edwards informationsbehov i detalj; har Edward förmåga att utnyttja tekniska instruktioner; vilka är de lokala förutsättningarna för bastubyggnad i London och inom Edwards bostadsbolag? Pers relevansutvärdering kan endast ange vilka länkar som förmedlar *potentiellt* användbar information om bastubygge.

Informationsåtervinningssystem

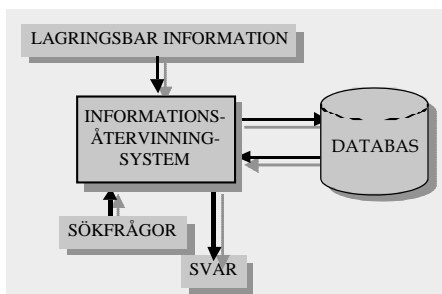
Informationsåtervinningssystem är ett mycket äldre fenomen än Internet och WWW. Traditionella tillämpningar är t.ex. bibliotekens datakataloger samt referens- och textdatabaser som utvecklats för att underlätta informationssökningen inom olika ämnesområden. Nyare tillämpningar är t.ex. digitala bild-, video- och ljuddatabaser.

Bilden bredvid visar på vilket sätt informationen som skall lagras, frågorna sök som uttrycker informationsbehov samt svaren på dessa (= *sökresultaten*) anknyter till informationsåtervinningssystemet. Att lagra ny information i en databas samt aktualisera tidigare inmatade data kallas att *uppdatera*.

Informationsbehovet formuleras som *sökfrågor* på ett *sökspråk*, vilka informationsåtervinningssystemet behandlar och ger svar på.

Systemet för lagring och återvinning av information (*information storage and retrieval system*) är ett system för informationshantering. Den förkortade benämningen *informations(återvinnings)system* används ofta i stället för hela namnet och täcker också lagringsfunktionen, ifall inte annat uppges.

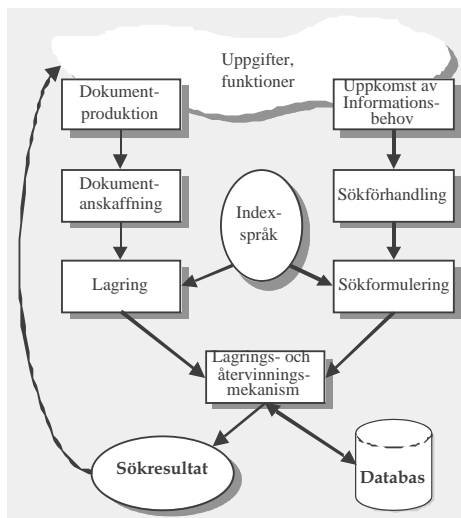
Användningen av informationssystemet resulterar i en sökprocess vilken analyseras i texttrutan "Lagrings- och återvinningsprocessen".



Lagrings- och återvinningsprocessen

Bilden nedan åskådliggör informationens lagrings- och återvinningsprocess. Producenter skriver och publicerar dokument (inkl. s.k. inofficiell webbpublicering). Databasproducenterna utför lagringsarbetet, dvs. skapar databaser av dokumenten eller producerar de bibliografiska uppgifter som skall beskriva dokumenten i databasen. Söktjänsterna ställer databaserna till förfogande, dvs. anskaffar eller producerar själva databaser som de tillhandahåller för användare. Telekommunikationstjänster möjliggör långdistansanvändning av databaser. Förmedlare (informationsexperten såsom bibliotekarierna och informatikerna) utför sökningar på användarnas vägnar. Användare som vill få tag på intressanta dokument med hjälp av databaserna söker antingen själva i dem eller ber en förmedlare utföra sökningen för deras del. Nuförtiden är användaren, i synnerhet i Internetmiljö, ofta en slutanvändare som tyr sig till en förmedlare bara i speciella situationer.

I det här kapitlet granskas bl.a. lagrings- och återvinningsmekanismer, indexspråk och framför allt informationssökning på naturligt språk samt evaluering av informationsåtervinningsystem utgående från begrepp som informationsbehov och relevans.



Relevans och evaluering av sökresultat

En jämförelse av Pers relevansutvärdering av sökresultatet med Edwards informationsbehov leder till mycket intressanta frågor: Vad menas med relevans och hur mäter man värdet på en sökning, eller mer begränsat en sökfråga? Dessa principiella frågor är viktiga vid *evalueringen av informationsåtervinningsystem* samt för *forskningen om informationsåtervinning*.

Begreppet relevans

Avsikten med informationsåtervinning är att få tag på *relevant information*. Relevans kan definieras utgående från två olika aspekter: *ämnesrelevans* och *användarrelevans* (bild 3). Ämnesrelevans innebär att dokumentet behandlar det ämne som definierats i sökfrågan (exempelvis bastubyggnad eller digital bildbehandling). En ämnesrelevansutvärdering kan t.ex. utföras av en grupp sakkunniga som ställer sökfrågan i relation till varje enskilt dokument. Det är lättare att lösa problem som rör utveckling och evaluering av informationssystem om man kan bortse från användar- och situationsbundna faktorer. I vårt exempel hade Per som sakkunnig förutsättningar att göra en ämnesrelevansutvärdering av sökresultatet.

Användarrelevansen beaktar förutom dokumentets ämne faktorer förbundna med användaren – hans eller hennes bedömning av dokumentens användbarhet. Faktorer som påverkar användarens bedömning är bl.a. sökuppgiftens natur, dokumentens språk och utseende, användarens förtroenhet med dokumenten osv. Edward i vårt exempel kunde kanske betrakta amerikanska designinstruktioner som oanvändbara, eftersom de för honom representerar dålig smak. Hans uppfattning kunde också förändras dynamiskt: ett dokument som till en början uppfattats som relevant kunde klassificeras som oanvändbart efter att ett väsentligt bättre dokument påträffats. Kriterier av det här slaget kan det vara svårt för Per att ta i beaktande.

Ett informationsbehov definieras ofta som en användares upplevelse av oklarhet (osäkerhet) inför en situation eller omgivning. Användaren har en uppfattning om nyttan av informationen för att kunna behärska situationen (*sense making*). Att behärska situationen förutsätter insikt i den rådande situationen samt i tidigare och kommande situationer. Relevansutvärderingar är således situationsbundna och dynamiska. Användaren gör en personlig bedömning av relationen mellan den egna situationen och den information som står till förfogande. Utgående från detta kan relevans definieras på följande sätt:

Med relevans avses informationens uppskattade användbarhet i en särskild situation med hänsyn till användarens syften, värderingar och förväntningar.

Under årens lopp har uppmärksamheten inom forskningen om informationsåtervinning i allt högre grad riktats från ämnesrelevans mot användarrelevans. Detta betyder dock inte att man inom forskningen nödvändigtvis alltid borde eller ens skulle kunna prioritera användarrelevans framför ämnesrelevans vid utvärdering av sökresultat. I många systemcentrerade undersökningar bildar ämnesrelevansen en tillräcklig och lättare realiserbar grund för evaluering av informationssystem. Valet av metod är beroende av det problem som skall undersökas.

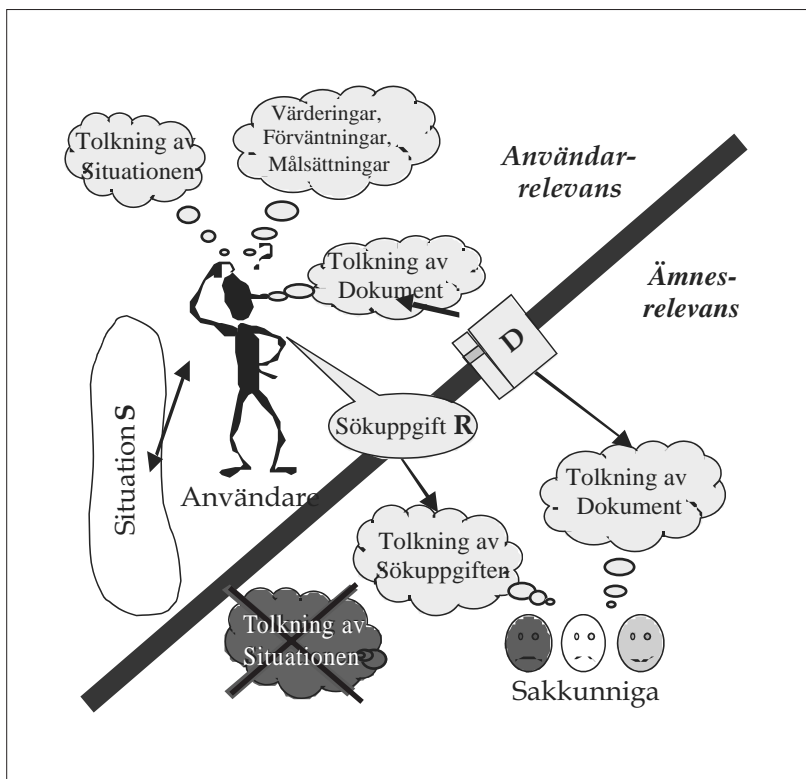


Bild 3
Ämnes- och användarrelevans

Evaluering av sökresultatet: återvinning och precision

För evaluering av sökresultat behövs utvärderingskriterier, mått enligt vilka sökresultatet kan jämföras med andra sökresultat. De vanligaste och mest använda kriterierna är *återvinning* och *precision*.

Sökresultatet indelar databasens dokument i två grupper: återfunna och icke-återfunna. Å andra sidan ger en relevansutvärdering av dokumenten i princip också upphov till en tudelning i relevanta och irrelevanta dokument. Vanligtvis är det dock bara möjligt att göra en relevansutvärdering av återfunna dokument. Förhållandet åskådliggörs i tabell 1 respektive bild 4.

Tabell 1
Definiering av återvinning och precision

Sökresultat	Relevansutvärdering		
	Relevant	Irrelevant	Summa
Återfunnen	a fullträffar	b brus	a + b återfunna
Icke-återfunnen	c bortglömda	d avisade	c + d icke-återfunna
Summa	a + c relevanta	b + d irrelevanta	a + b + c + d databasen

Med sökresultatets *precision* avses förhållandet mellan antalet fullträffar och det totala antalet återfunna dokument, dvs. precisionen = $a / (a + b)$. Precision uttrycks i allmänhet med ett decimaltal mellan 0 och 1 eller med ett procenttal mellan 0 och 100. Precisionen anger andelen relevanta dokument i sökresultatet.

Om samtliga av de 5 relevanta återfunna WWW-dokumenterna i Pers bastubyggnads-sökning beaktas blir precisionen för sökresultatet 5/20, dvs. 25%, med avseende på

de 20 dokumentlänkar som Per bläddrat igenom. I fall vi enbart godkänner de tre särskilt användbara dokumenten (som innehåller bastubygnadsritningar) blir precisionen $3/20$, dvs. 17%.

Med sökresultatets *återvinning* (recall) avses förhållandet mellan antalet fullträffar i sökresultatet och det totala antalet relevanta dokument i databasen, dvs. återvinningen = $a / (a + c)$. Återvinning uttrycks oftast med ett decimaltal mellan 0 och 1 eller med ett procenttal mellan 0 och 100. Återvinningen anger hur stor andel av de relevanta dokumenten i databasen man lyckats återvinna med hjälp av sökfrågan.

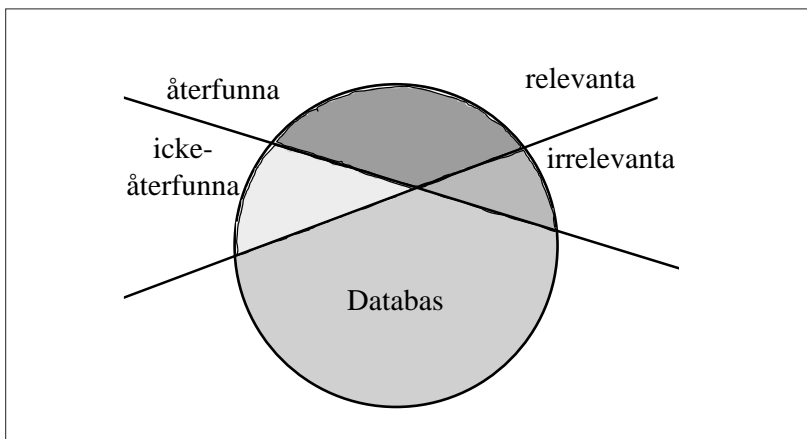


Bild 4
Relevanta och återfunna dokument

Att räkna ut återvinningen för Pers bastubygnadssökning i databasen AltaVista är inte möjligt, såvida man inte på ett eller annat sätt tar reda på det totala antalet relevanta dokument i databasen. I praktiken är detta en i det närmaste omöjlig uppgift. I vårt exempel meddelade AltaVista att sammanlagt över 90 000 engelskspråkiga dokument innehållande ordet "sauna" påträffats. Att bläddra igenom den länksamlingen skulle uppskattningsvis kräva en månads oavbrutet arbete, om man utgår ifrån att en länk kontrolleras på ungefär 30 sekunder. Och även då kunde något relevant dokument åtminstone i princip förbli oupptäckt. Det språkidentifierande programmet

har kanske gjort ett fel, eller så existerar det ett relevant dokument där ordet "sauna" inte uppträder (bastutillverkaren har kanske använt enbart produktnamnet, "Finn-sauna").

Vid beräkning av återvinning får man i praktiken oftast nöja sig med att granska sökresultatets *relativa återvinning* i relation till resultatet av andra sökningar eller till en samling relevanta dokument som erhållits på annat sätt, *återvinningsbasen (recall base)*. Man kan t.ex. ställa ett antal olika sökfrågor utifrån samma sökuppgift, skriva ut ett givet antal dokument i varje sökresultat (t.ex. de 20, 50, 100 eller 200 första), identifiera de relevanta dokumenten och på så sätt sammanställa återvinningsbasen. Resultatet av en enskild sökning kan således värderas i relation till resultatet av alla sökningar sammanlagt.

I Pers fall vet vi inte hur många länkar till dokument om bastubygge databasen AltaVista innehåller. I fall man med hjälp av olika metoder kunde få tag på sammanlagt 50 länkar skulle återvinningen för Pers sökresultat bli 5/50, dvs. 10 %. I AltaVista grundar sig jämförelsen av sökfrågan och dokumenten på sökfrågans och dokumentens *partiella överensstämmelse* och sökresultatets *relevansranking*. På grund av detta koncentreras de relevanta dokumenten till början av resultatlistan. Traditionella, s.k. booleska informationsåtervinningssystem grundar sig på *fullständig överensstämmelse* mellan dokument och sökfråga, och de relevanta dokumenten splittras slumpmässigt i sökresultatet (se "Överensstämmelse, sökfrågor och relevansranking").

Tillsammans utgör återvinning och precision konkreta mått på hur väl en sökning lyckats. De beskriver å ena sidan den informationsmängd (i förhållande till den maximala mängden tillgänglig information) användaren erhållit, å andra sidan det arbete han/hon är tvungen att utföra för att urskilja de relevanta dokumenten i sökresultatet.

För 20 återfunna dokument var återvinningen 10% och precisionen 25% i Pers sökresultat. Per är kanske nöjd med resultatet, men det är ofta möjligt att erhålla ett ännu bättre sökresultat. Ett maximalt resultat vore en återvinning och en precision på vardera 100%, vilket skulle förutsätta att samtliga 50 relevanta länkar placerade sig bland de 50 första länkarna på resultatlistan. Att uppnå ett maximalt resultat är möjligt endast i mycket speciella och avgränsade sökuppgifter.

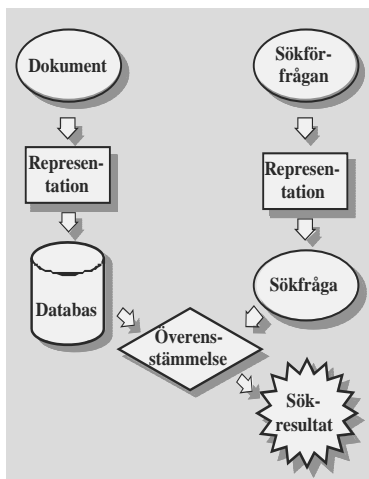
Företeelserna återvinning och precision har visat sig stå i motsatsförhållande till varandra: när återvinningen förbättras försämras precisionen och vice versa (se bild 5). För att uppnå en hundraprocentig återvinning i samband med en "normal" sökuppgift krävs en genomgång av en mycket lång resultatlista. Härvid sjunker

Överensstämmelse, sökfrågor och relevansranking

Kärnan i ett informationsåtervinningssystem utgörs av en matching-algoritm, som är en formell metod att beräkna överensstämmelsen mellan en sökfrågas och ett dokumentens representationer. På basis av likheten bestämmer informationsåtervinningssystemet om ett enskilt dokument skall ingå i resultatlistan eller inte. Därtill fastställs eventuellt dokumentets ordningsnummer på resultatlistan. I bilden nedan åskådliggörs matching-metoden, som går ut på att dokumentens representationer i databasen jämförs med sökfrågans representation. Dokumentens alternativa representationssätt i databasen behandlas i avsnittet "Intellektuell och automatisk indexering".

Fullständig överensstämmelse

Matching-metoder som baserar sig på traditionell boolesk logik förutsätter att ett dokument uppfyller en sökfrågas logiska villkor: dokumentet bör innehålla någon av de kombinationer av söknycklar som sökfrågan tillåter. Sökfrågan "bastu OCH (design ELLER byggnad ELLER ritningar)" förutsätter att ordet "bastu" och därtill minst ett av orden "design", "byggnad" eller "ritningar" ingår i dokumentet. Med på resultatlistan kommer samtliga dokument som uppfyller de logiska villkoren. De är inte uppställda i någon inbördes ordning (relevansordning) baserad på likhet mellan dokument och sökfråga.



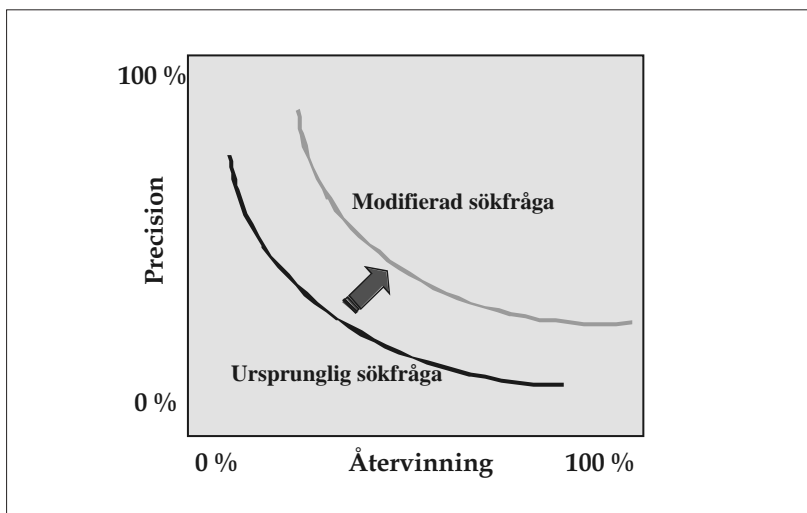
Partiell överensstämmelse

Många WWW-söktjänster använder sig av partiell överensstämmelse, vilket innebär att ett dokument inte nödvändigtvis behöver innehålla någon särskild kombination av söknycklar för att överensstämma med sökfrågan. De enklaste sökfrågorna är bara listor på söknycklar, t.ex. "(bastu design byggnad ritningar)". När dokumenten indexeras ges orden de innehåller en dokumentspecifik vikt som återspeglar ordets statistiska representativitet i beskrivningen av dokumentet. På motsvarande sätt kan man lägga vikt vid söknycklarna i en sökfråga. Överensstämmelsen fastställs genom att ett jämförelsetal för dokumentet beräknas utgående från vikten hos de gemensamma orden i dokumentet och sökfrågan. Med på resultatlistan kommer det antal träffar som användaren begärt av de på basis av jämförelsetalet mest relevanta dokumenten. Vid indexering av dokument och beräkning av jämförelsetal kan många olika statistisk-matematiska metoder användas. Dessa ges dock inte något utrymme i denna bok.

Relevansranking

Relevansranking innebär att sökresultatet sorteras i fallande ordning på basis av dokumentens jämförelsetal. De dokument som bäst överensstämmer med sökfrågan placeras sig sålunda i början av resultatlistan. Ofta är dessa dokument också i genomsnitt mer relevanta än de som befinner sig lägre ner på listan.

precisionen vanligtvis till mycket nära 0% i slutet av listan. En modifiering av sökfrågan eller en tillämpning av en högre utvecklad matching-algoritm kan höja resultatkurvan, men det grundläggande problemet kvarstår. Ett maximalt resultat kan inte uppnås i samband med alla sökuppgifter.



*Bild 5
Evaluering av sökresultatet med avseende
på återvinning och precision*

Motsatsförhållandet mellan återvinning och precision samt svårigheten att uppnå ett idealiskt sökresultat beror på egenskaper hos matching-algoritmer och naturligt språk. Något förenklat kunde man säga att matching-algoritmerna inte klarar av att särskilja betydelser i texten. Vid matchningen jämförs endast förekomsten av teckensträngar ("ord") och kombinationer av dessa i dokument och sökfrågor. Till exempel ger sökfrågan "sauna AND building" träffar både för texten "The *sauna* of the hotel is in the Main *Building*..." (reklamtext för ett hotell) och för texten "This document contains detailed guidelines for *building a sauna*..." (bastubyggnadsinstruktioner).

Nivåprincipen och naturligt språk

Nivåprincipen

Dokument och informationsbehov kan granskas på tre nivåer (bild 6). För det första är dokumenten *teckensträngar*. Förutom skrivtecken kan de innehålla multimedia-material. Med hjälp av skrivtecken framförs *uttryck på naturligt språk*. Uttrycken på naturligt språk representerar i sin tur dokumentets *begreppsliga innehåll*. På motsvarande sätt har informationsbehovet ett begreppsligt innehåll som kan uttryckas på naturligt språk med hjälp av skrivtecken. Dokument och informationsbehov kan således granskas på följande nivåer: begrepps-, uttrycks- och teckensträngsnivå. Dessa nivåer är i princip alltid närvarande då människor granskar dokument och sökfrågor som representationer av informationsbehov. Så här förhåller det sig trots att man i informationssökningssituationer inte alltid medvetet funderar på begreppsligt innehåll eller alternativa uttryckssätt.

När en producent skapar ett dokument är det för att förmedla ett begreppsligt innehåll till läsarna. Detta begreppsliga innehåll kan struktureras på många olika sätt och ur många olika perspektiv. För att det begreppsliga innehållet skall kunna förmedlas till läsarna uttrycker producenten det med hjälp av naturligt språk (och multimedia), eftersom det inte går att förmedla ett begreppsligt innehåll direkt till andra människor. Producenten kan uttrycka sina tankar på många olika sätt, men torde välja det som han anser lämpligast för läsarna. Uttrycken klär han i skrift (och multimediaframställning). På motsvarande sätt tolkar läsarna dokumentets skrivtecken som ord och orden på ett subjektivt sätt som begreppsligt innehåll. Åtskilliga vardagssituationer visar att läsarens tolkning inte alltid överensstämmer med producentens.

Producenten presenterar kanske sitt dokument som ett WWW-dokument (HTML), som kan lagras och överförs i form av teckensträngar till läsarnas förfogande. I datanät och informationsåtervinningssystem lagras, behandlas och överförs dessa fysiska representationer av dokument, dvs. teckensträngar.

Om användaren vill få tag på ett flertal dokument som motsvarar hans informationsbehov bör han beakta följande:

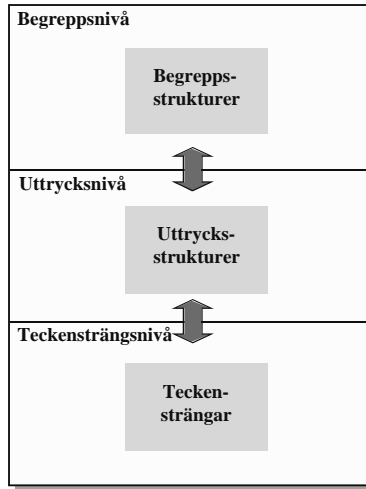


Bild 6
Nivåprincipen

- olika producenters eventuellt olika begreppsliga perspektiv i eventuellt relevanta dokument
- olika producenters eventuellt olika uttryck för använda begrepp samt
- datorns olika sätt att behandla uttryck i form av teckensträngar.

Därtill bör användaren ta hänsyn till alla väsentliga drag i sitt informationsbehov samt de begreppsliga uttrycken för dessa. Eftersom det i Pers fall är fråga om att bygga en bastu kan informationsbehovet uttryckas med minst två begrepp: [bastu] och [byggnad]. I fall man bara använder endera begreppet leder det lätt till att man får tag på irrelevanta dokument som saknar någon viktig aspekt av informationsbehovet. När Per sökte dokument om bastubyggnad med enbart söknyckeln "bastu" utelämnade han byggnadsaspekten. Detta återspeglas i sökresultatet i form av dokument där det berättas om bastur, till exempel om hur de används, men inte om hur man bygger dem. Per borde också fundera på vilka uttryck han kunde använda för begreppen bastu och byggnad.

För att kunna utföra sin sökkuppgift bör användaren formulera en sökfråga med hjälp av informationssystemets sökspråk. Per använde AltaVista. Hans sökning gick att genomföra på grund av att enskilda ord i dokumenten, såsom "bastu", är sökbara i AltaVista. Om han velat inkludera begreppet byggnad (på engelska) i sin sökfråga hade den kunnat formuleras som t.ex. "sauna building". Mer komplicerade formuleringar på sökspråket behandlas senare.

Datorbaserad informationssökning sker i praktiken alltid på teckensträngsnivå, och därför är denna nivå alltid närvarande vid informationsåtervinning. Skillnaden mellan uttrycksnivå och teckensträngsnivå kan t.ex. åskådliggöras med teckensträngarna "bok", "boken" och "bokstav". Datorn uppfattar dem som tre olika teckensträngar i vilka de tre första bokstäverna är identiska. Läsaren torde uppfatta de två första teckensträngarna som samma begrepp, dvs. som två olika böjningsformer av ordet "bok", och den sista som ett ord, "bokstav", som refererar till ett helt annat begrepp. Läsaren kan uppfatta det begreppsliga sambandet mellan orden "bok" och "bokstav".

Datorer behandlar enbart teckensträngar, även om de kan programmeras att fungera *som om* de i ett begränsat avseende kunde förstå naturligt språk. Med hjälp av ett språkprogram och en ordlista skulle datorn kunna identifiera teckensträngarna "bok" och "boken" som olika former av ordet "bok" och teckensträngen "bokstav" som en form av ordet "bokstav". Däremot klarar datorn inte av en tolkning som kräver sunt förnuft: en *bok* innehåller sidor med tryckta *bokstäver*. Informationsåtervinningssystemet fäster enbart uppmärksamhet vid de olika teckensträngarnas (i bästa fall även uttryckens som de ingår i) förekomst i sökfrågor och dokument, samt lägger särskilt stor vikt vid deras inbördes position och antal eller andra statistiska eller logiska egenskaper.

Det naturliga språkets egenskaper

Ett naturligt språk är en social konstruktion som genomgår ständiga förändringar och delvis är gemensam för medlemmar av samma kultur. Det är mycket omväxlande, flexibelt och rikt på uttryck. I samhället uppträder ett flertal olika språkliga subkulturer (diskurser) – precis som det uppstår subkulturer även på andra grunder. Dessa subkulturer tar sig uttryck i variationer inom såväl ordförråd och satsbyggnad som bakomliggande begrepp (se textrutan "Informationsåtervinning och naturligt språk: problem"). (Järvelin 1995). Dessa skillnader avspeglas såväl i innehållet på de

dokument som produceras inom de olika subkulturerna som i sätten att uttrycka informationsbehov.

Informationsåtervinning och naturligt språk: problem

Ambiguitet. Ambiguitet är en av språkets grundläggande egenskaper och innebär att ett stort antal uttryck bildas med ett mindre antal element. Det förekommer på både ord- och satsnivå. Till exempel är orden "anden" (fågeln) och "anden" ('övernaturligt väsen') homografer vars betydelse är beroende av sammanhanget. Varje läsare bidrar med sin egen tolkning och därmed ger varje läsning upphov till en ny tolkning.

Homonymi. Med homonymi avses identiskt uttal och/eller identisk stavning för två skilda ord. Homonymer är t.ex. "färga" och "färja" samt "får" (av verbet "få") och "får" (djuret). Homografi (identisk stavning) är en underkategori av homonymi. Polysemi är namnet på företeelsen då ett ord har två eller flera närliggande betydelsevarianter, t.ex. "blad" (bokens) och "blad" (blommans).

Synonymi. Samma begrepp kan uttryckas med många olika ord. Ett synonymt förhållande är ingalunda alltid exakt. Begreppen kan också bilda en familjeliknande grupp: de sammanfogas till en sammanhängande fläta vars ändrar dock befinner sig långt ifrån varandra betydelsemässigt sett.

Sammansatta ord och ordfogningar. I sammansatta ord anger efterleden ofta huvudgrupp och förleden/-lederna undergrupp. Att identifiera efterleden är ofta viktigt. Språkbruket uppvisar också variationer mellan sammansatta ord och ordfogningar, t.ex. används både "rödvin" och "rött vin".

Prefix och suffix. Naturliga språk har många olika betydelsebärande prefix och suffix. Deras användning och betydelse varierar från språk till språk. Exempel på prefix och suffix i svenskan: för-, in-, o-, ... -nad, -het, -ig...

Ordböjning. I de flesta språk skiljer sig plural- och singularformerna från varandra. Därtill kan orden ha olika genus och böjs då efter detta. Kasusformer uttrycks antingen med böjningsändelser eller med hjälp av pre- eller postpositioner.

Avledning. Med hjälp av avledningsändelser bildas nya ord utgående från gamla. Avledningar till ordet "grav" är t.ex. "begrava" och "begravning". Avledningens grundord framgår då man avlägsnar avledningsändelserna.

Det naturliga språkets egenskaper har en betydande inverkan på informationsåtervinningen. De bör beaktas såväl vid lagring av dokument och planering av sökstrategier som vid evaluering av sökresultat. Karakteristiska problem för t.ex. finskan och svenskan är (Alkula & Honkela 1992; Hedlund et al. 2000):

- Ordens och ordstammarnas böjning
- Sammansatta ord och fraser
- Ambiguitet, i synnerhet böjningshomografi (“anden”)
- Avledningar

Formulering av sökfrågor

I sökfrågan uttrycks ett informationsbehov på informationssystemets sökspråk. Valet av söknycklar, sökfrågans innehåll, sker efter att man övervägt olika begrepp och uttryck. Sökfrågans struktur är beroende av om man åtskiljer uttrycken för de olika begreppen i sökuppgiften strukturellt, om man åtskiljer uttrycken för en fras från de andra uttrycken samt om man betraktar de olika uttrycken som likvärdiga. Sökfrågans innehåll struktureras med hjälp av sökspråkets *operatorer*.

Vi har ovan konstaterat att Pers bastubyggnadssökning var rent ut sagt enkel och uppenbarligen inte ledde till bästa möjliga resultat. Det har småningom blivit klart att Per borde överväga:

- Fler begrepp: kunde man lägga till nya begrepp i bastubyggnadssökningen?
- Fler uttryck: kunde man uttrycka de begrepp som redan använts på ett annat sätt? Är det sannolikt att just dessa uttryck använts i relevanta dokument?
- Lämpliga sökoperatörer: räcker det med att bara räkna upp ord, eller skulle det löna sig att bilda fraser av orden eller åtskilja alternativa uttryck för samma begrepp med OR-operatörer samt olika begrepp från varandra med AND-operatörer?

Efter att ha funderat på ovanstående saker formulerade Per följande sökning: “sauna AND (drawing* OR construction* OR insulation*)”. I detta sammanhang är asterisken (*) ett s.k. *jokertecken (wild card)*, med vars hjälp alla ord som börjar på “drawing”, “construction” eller “insulation” kan inkluderas i sökningen. Efter att Per granskat sökresultatet kunde han konstatera att dokumenten 1, 2, 4, 8, 10 – 14 samt 19 var användbara. Resten var antingen oanvändbara eller svåra att bedöma. Detta åskådliggörs i bild 7.

Sålunda blev resultatets precision för 20 återfunna dokument 50%, dvs. precisionen steg med 25 procentenheter. Återvinningen höjdes också till 20 procent, dvs.

Länkens nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Relevans	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-

Bild 7
Relevanskontroll för Pers nya sökning

fördubblades. Med synnerligen enkla åtgärder förbättrades resultatet väsentligt, i synnerhet vad de första återfunna dokumenten beträffade.

Intellektuell och automatisk indexering

Den mest centrala frågan vid informationslagringsprocessen är med hjälp av vilka metoder informationen i databasens index produceras. Till exempel i söktjänsten AltaVista lagras samtliga teckensträngar i ett WWW-dokument i databasens register. Det är således fråga om *fulltextindexering* (*full-text indexing*), vilket innebär att dokumentet kan återvinnas utifrån vilket ord som helst som ingår i det. Fulltextindexering är en form av *automatisk indexering* (*automatic indexing*).

Traditionell fulltextindexering tillämpas i booleska informationsåtervinnings-system och går till på följande sätt: (1) Indexeringsprogrammet identifierar olika teckensträngar i dokumentet. (2) För varje teckensträng bifogas adressuppgifter, såsom dokumentets identifierare, s.k. fältuppgift (förekommer teckensträngen i titeln, abstraktet, brödtexten, upphovsuppgiften osv.) samt position inom fältet (t.ex. tredje teckensträngen). (3) Teckensträngarna med adressuppgifter sorteras alfabetiskt till ett index, dvs. en *inverterad fil* (*inverted file*).

Vid sökning i en fulltextindexerad databas är det möjligt att ställa mångsidiga krav på sökordens placering. Man kan t.ex. ange i vilken del av dokumentet sökordet bör förekomma (fältsökningar) samt vilken inbördes position och ordning i dokumentet sökorden bör ha (sökningar med närhetsoperatorer, frassökningar). En svaghet med traditionell fulltextindexering är att varje ord representerar dokumentet med exakt lika stor vikt (1 – förekommer; 0 – förekommer ej).

Viktkoefficient(fulltext)indexeringsmetoderna utgår ifrån att en del ord är viktigare än andra vid beskrivningen av dokumentets innehåll. Ett ords betydelsefullhet värderas ofta ur två aspekter: *termfrekvens* (*term frequency*) och *inverterad*

dokumentfrekvens (inverted document frequency). Termfrekvensen anger kort och gott hur många gånger ordet förekommer i dokumentet. Den inverterade dokumentfrekvensen står i proportion till ordets sällsynthet i hela databasen. *Vikten (weight)* för ett enskilt ord i ett dokument kan beräknas t.ex. med formeln

$$w_i = \text{termfrekvensen} \times \text{den inverterade dokumentfrekvensen}$$

När man beräknar ett ords vikt kan formeln lämpligen formuleras så att resultatet alltid placeras sig mellan 0 och 1. Fulltextindexering baserad på viktcoefficients har utvecklats som en del av forskningen kring algoritmer för partiell överensstämmelse, och relevansranking grundar sig på tillämpning av viktcoefficients.

Styrkan hos de automatiska indexeringsmetoderna ligger i att de är mycket uttömmande, dvs. ett dokument är sökbart in till minsta detalj. Indexeringen är en snabb automatisk process med vars hjälp stora mängder dokument kan behandlas till låga kostnader. Ett problem är dock det mekaniska: indexeringen grundar sig på identifikation av teckensträngar i dokument samt värdering av teckensträngarna på statistiska grunder. Någon hänsyn till textens betydelser tas däremot inte.

Intellektuell indexering baserar sig på en människas innehållsanalys av ett dokument och val av termer för att beskriva det. Två nivåer av intellektuell indexering kan särskiljas. *Katalogisering (cataloguing)*, dvs. beskrivning av ett dokumentets yttre egenskaper, hänför sig till registrering av formella uppgifter med vars hjälp dokumentet kan identifieras (t.ex. upphovsman, titel, förläggare, tryckort, tryckår osv.). *Innehållsbeskrivningen* riktar sig till dokumentets innehåll och görs antingen på naturligt språk eller på ett specifikt dokumentationsspråk. Nedan koncentrerar vi oss på innehållsbeskrivning.

Innehållsbeskrivning på naturligt språk (*indexering med fri vokabulär*) innebär att indexeraren ur dokumentet eller sitt eget minne väljer ut de nyckelord eller -fraser han/hon anser bäst beskriva dokumentets innehåll. Fördelarna med denna typ av indexering är få, eftersom man stöter på samma problem som vid automatisk indexering vad gäller det naturliga språkets mångtydighet. Indexering med fri vokabulär begränsar sig närmast till material som inte innehåller text i elektronisk form (bl.a. tryckta publikationer, audiovisuellt material).

Formuleringen av *abstrakt* och den automatiska indexeringen av dem påminner om indexering med fri vokabulär, men är ett naturligare sätt att beskriva dokument. Fördelen med abstrakt är att användaren kan utföra sökningar på orden i dem och därtill bilda sig en uppfattning om dokumentets innehåll.

Ett dokumentationsspråk strävar efter att vara ett specialspråk för innehållsbeskrivning av dokument, fritt från mångtydighet. *Klassifikationsscheman* och *ämnesordlistor* bygger på dokumentationsspråk. Klassifikationsscheman används bl.a. för att beskriva biblioteksmaterial. De eftersträvar ofta universalitet, dvs. att omfatta samtliga ämnesområden inom vilka det publiceras dokument. Många universitetsbibliotek använder sig t.ex. av Universella decimalklassifikationen (UDK). Att analysera material utgående från ett klassifikationsschema kallas att *klassificera*. Klasserna betecknas i regel med alfanumeriska koder, klassifikationskoder (böcker om datateknik placeras t.ex. i klassen "681.3").

Ämnesordlistor innehåller *ämnesord*, som påminner om naturligt språk. Man strävar efter att göra ämnesordens betydelse så entydig som möjligt i enlighet med dokumentationsspråket. En *tesaurus* är en ämnesordlista i vilken förhållandet mellan de olika ämnesorden är angivet på ett standardiserat sätt. Tesauser är i allmänhet ämnesspecifika, men även allmänna tesauser förekommer, som t.ex. Allmän tesaurus på svenska (ALLÄRS). Innehållsbeskrivning utgående från en ämnesordlista kallas *indexering med kontrollerad vokabulär*.

En tesaurus består av en alfabetisk och en systematisk del. I den alfabetiska delen presenteras mikrostrukturen för varje enskilt ämnesord, bl.a. hierarkiskt överordnade och underordnade termer samt övriga besläktade termer. Den systematiska delen påminner om ett klassifikationsschema, eftersom den presenterar tesausers hierarkiska struktur i sin helhet. Denna kan stödjas av ett kodsysteem med vars hjälp man lätt kan utföra sökningar på ämnesord från breda underhierarkier, t.ex. alla ämnesord som hänför sig till datateknik. Klassifikationsscheman och ämnesordlistor (speciellt tesauser) skiljer sig således från varandra närmast vad det yttre beträffar. Bägge är de i bästa fall systematiska och hierarkiska beskrivningar av begreppsapparaten inom ett specifikt ämnesområde.

Forskarna i informationsåtervinning förde under 1960- och 1970-talen en intensiv debatt om fördelarna med automatiska respektive intellektuella indexeringsmetoder. Slutsatsen av debatten torde vara att meningsfulla tillämpningsområden står att finna för bägge metoder:

- 1) *Automatisk indexering* innebär synnerligen uttömmande och detaljerad innehållsbeskrivning på kort tid och till låga kostnader. De automatiska indexeringsmetoderna är universella och kan tillämpas oberoende av ämnesområde eller dokumenttyp. Den mångtydighet och de tolkningsproblem som förknippas med

- naturliga språk utgör dock en begränsning. Automatisk fulltextindexering är mest resultatrik och fördelaktig för användaren i bl.a. följande situationer:
- a) Tillräckliga resurser eller redskap för intellektuell indexering saknas.
 - b) Tesaurusen innehåller inte ämnesord av en viss typ (till exempel sökningar på namn).
 - c) Tesaurusens vokabulär är på en alltför allmän nivå (specifika sökningar).
 - d) Tesaurusens vokabulär är föråldrad (sökningar gällande nya fenomen).
- 2) Styrkan hos den *intellektuella indexeringen* ligger i tesaurusar vars innehåll och struktur skraddarsyfts för att tillämpas som begreppsmodell för en viss typ av informationssökning. Viktiga begrepp kan presenteras i tesaurusen med användarnas egen terminologi, oavsett vilka benämningar dokumentens upphovsmän använt. Indexeringen grundar sig emellertid på indexerarens förmåga att tolka textens betydelser, skilja mellan väsentligheter och oväsentligheter samt tillämpa tesaurusens begreppsmodell. Intellektuell indexering och tesauruskonstruktion är kostsamma företeelser, vilket innebär att möjligheterna att tillämpa metoderna alltid är begränsade. Intellektuell indexering förbättrar sökresultatet i bl.a. följande situationer:
- a) Dokumenten innehåller knappt med text (samlingar av bilder, ljudupptagningar eller videoband).
 - b) Ämnet för sökningen är omfattande (till exempel ett helt vetenskapligt eller tekniskt område).
 - c) Sökning i flerspråkigt material (katalogen för ett vetenskapligt bibliotek).
 - d) Informationsbehovsaspekten framgår inte av texten (textens karaktär: vetenskaplig – populär).

Informationsåtervinningens forsknings- och tillämpningsområden

Den textbaserade sökningen, dvs. en sökfråga i textform som jämförs med dokument i textform, är den mest traditionella formen av informationsåtervinning. Exemplet ovan koncentrerade sig på principerna för just textbaserad sökning, även om Pers bastubyggnadssökning riktade sig till WWW, där dokumenten ofta innehåller multimedia. För det mesta utgår även multimediasökning från text, dvs. verbala

söknycklar. Så här förhåller det sig dock inte alltid. Nedan kommer vi att granska andra tillämpningsområden för informationsåtervinning. I de flesta fallen spelar den textbaserade sökningen en huvudroll, men andra möjligheter presenteras också.

Mellanspråklig informationsåtervinning

Inom mellanspråklig informationsåtervinning (Cross-Lingual Information Retrieval) strävar man efter att utveckla hjälpmedel för att behärska flerspråkighet i sökprocesser. Ett flertal dokumentsamlingar är flerspråkiga. Till exempel WWW innehåller dokument på tiotals språk. Ur användarens synvinkel vore det enklast om hans sökfråga automatiskt översattes till samtliga språk i databasen och de med sökfrågan överensstämmande dokumenten tillbaka till hans modersmål. Åtminstone än så länge klarar maskinöversättningsmetoderna inte av att översätta obegränsade mängder naturligt språk till dugliga dokument. Att översätta sökfrågor är betydligt enklare. Dessutom klarar användaren kanske av att läsa dokument på flera olika språk, även om det är enklast att formulera sökfrågor på ett enda språk, speciellt det egna modersmålet.

Sökfrågor kan översättas med hjälp av ordböcker (Ballesteros & Croft 1998; Oard & Dorr 1996; Pirkola 1998; Pirkola & al 2001) eller via en dokumentsamling bestående av parallella dokument som behandlar samma ämnen på de behövliga språken (Oard & Dorr 1996; Sheridan & Ballerini 1996). I det senare fallet erhålls lämpliga söknycklar på målspråket genom att man först söker dokument som överensstämmer med frågan på källspråket. Därefter identifieras motsvarande dokument på målspråket och slutligen plockas de statistiskt sett viktiga söknycklarna ur dessa dokument. Med de högst utvecklade översättnings- och sökmetoderna återvinns dokument på målspråket med ett nästan lika gott resultat som om man sökte direkt på detta språk.

Talbaserad informationsåtervinning

Framför allt inom radio- och televisionsverksamheten uppstår stora elektroniska arkiv bestående av talat naturligt språk. I de fall lagringen sker med hjälp av digitala metoder kan dokumenten återvinnas utifrån det talade innehållet. Härvid jämförs en sökfråga i talad form med utvalda fonetiska drag i taldokumentet (Glavitsch & Schäuble 1992; Sparck-Jones 1997).

Tal och text kan i princip kombineras på många olika sätt beroende på databasens natur och dokumentens användningssätt. Under en resa kunde man till exempel med hjälp av en mobiltelefon begära nyheter (eller andra ljuddokument) om ett intressant ämne. Om den använda databasen är en textdatabas kan sökfrågan i talad form transformeras till skrift och en vanlig textsökning utföras. De återfunna dokumenten kan i sin tur omvandlas till syntetiskt tal antingen i servern eller i mobiltelefonen. Att återvinna taldokument med hjälp av sökfrågor i textform är också möjligt (Glavitsch & Schäuble 1992). Inom en snar framtid kommer man förmodligen att kunna formulera sökfrågor i talad form för all slags multimediasökning och ta emot resultatet med en multimediatelefon.

Återvinning av musik

Inom traditionell musikbiblioteksverksamhet katalogiseras och klassificeras musikedokument (grammofonskivor, ljudkassetter, kompositioner) med hjälp av text, och dessa beskrivningar kan återvinnas med textbaserade sökmetoder. Att återvinna egentlig musik direkt är däremot inte möjligt. För musik har emellertid etablerats ett digitalt framställningssätt, MIDI-filrepresentationer, utgående från vilket det vore möjligt att utveckla sökmetoder för direkt återvinning av kompositioner. Härvid kunde även sökfrågorna utgöra musik. En dylik sökmöjlighet kan behövas av många olika orsaker, bl.a. följande:

- användarens biografiska uppgifter om en komposition kan vara bristfälliga
- han/hon känner kanske till bara en del av kompositionens melodi
- övervakning av upphovsrätten: man vill kartlägga användningen av en viss melodislinga i de olika verken i databasen.

Utgående från MIDI-filrepresentationen kan man bygga upp en förenklad representation av en komposition, vilken beskriver melodin (som torde vara det drag i en komposition man vanligen minns lättast) samt:

- tillåter sökfrågor i form av musik
- förenklar noternas och tolkningens komplicerade MIDI-representation
- tillåter dunkel sökning, dvs. sökfrågor som musikaliskt sett är "något ditåt", t.ex. delvis felaktiga med avseende på tonhöjd, tonlängd eller tonföljd. (Lemström 1998; McNab & al, 1997)

Webbsökning

Med webbsökning avses informationssökning i WWW-miljö. I början av kapitlet behandlades redan några fenomen, redskap och problem som förknippas med webbsökning. WWW karakteriseras av *fragmentariskt producerad, global och slumpmässigt sammanlänkad hypertext* där dokumenten innehåller olika former av multimedia. I och med WWW har användarna av informationssystem ökat i antal och webbsökning håller på att bli en färdighet jämförbar med läskunnighet.

Till följd av den decentraliserade dokumentproduktionen och organiseringen i hypertextstrukturer är huvudproblemet för söktjänsternas och portalernas producenter att ta reda på och hålla sig ajour med vilka resurser som finns på webben samt bestämma vilka av dessa som skall ingå i tjänstens databas. Skillnaderna mellan olika tjänster kan karakteriseras på följande sätt (Pfaffenberger 1996):

- 1) *Söktjänster* använder sig av autonomiskt fungerande sökrobotar, vilka genom att följa länkstrukturerna på webben samlar upp antingen enbart textdokument eller därtill även bilder och andra multimediadokument. Därefter byggs databasen upp på ungefär samma sätt som i traditionella informationsåtervinningssystem. Söktjänsterna kännetecknas av att:
 - a) Perspektivet är allmänt, dvs. god täckning eftersträvas på antingen global eller lokal nivå (hela världen – Norden – Finland). Vid valet av material sker ingen utgällning med avseende på innehåll, kvalitet, ämnesområde osv.
 - b) Materialet är mycket heterogent.
 - c) Materialet kan återvinnas med hjälp av sökmetoder baserade på antingen sökalgoritmer för partiell överensstämmelse eller kombinationer av dylika och boolesk sökning.
 - d) Med hjälp av en sökfråga kan man återvinna enskilda intressanta dokument eller få tips om mer omfattande helheter av webbsidor som man kan bläddra igenom.
- 2) *Portaler* är ofta inriktade på kartläggning av mer omfattande resurser än enskilda dokument, t.ex. på sökning av tillhandahållare av tjänster eller mer omfattande helheter av webbsidor med hjälp av manuella metoder. En portal kan vara en med begränsade resurser uppbyggd *länksamling*, som upprätthålls av en aktiv användare, eller en omfattande universell tjänst såsom *Yahoo!*. Utmärkande för portalen är:

- a) För det mesta är portalerna specialiserade med avseende på ämnesområde och målgrupp. Vid valet av material kan urvalsprinciper beträffande innehåll och kvalitet tillämpas.
 - b) Materialet är intellektuellt indexerat och organiserat i hierarkiska menystrukturer. Sökfrågor kan ofta riktas även till menyn.
 - c) Det är i allmänhet lättare att få tag på mer omfattande materialenheter via en portal än med hjälp av en söktjänst.
- 3) Avsikten med *kombinationssöktjänster* är att tillhandahålla såväl en allmän söktjänst som en på intellektuellt urval baserad portal som en enda helhet.
 - 4) *Metasöktjänster* är förmedlingstjänster som skickar användarens sökfråga till ett antal olika söktjänster och portaler samtidigt och förmedlar resultatet antingen som sådant eller t.ex. befriat från duplikat.

Webbsökning har hittills utforskats ganska knappt, ur såväl användarens som tjänsternas perspektiv. Förutom nättjänsternas snabba utveckling utgör även informationsmiljöns heterogenitet ett problem. Forskaren klarar inte av att kontrollera webbresurserna, och det ständigt föränderliga forskningsobjektet förorsakar metodiska problem. Å andra sidan skiljer sig webbmiljön tydligt från traditionella informationsåtervinningssystem i det avseendet att användaren under en webbsökning inte nödvändigtvis är verksam i bara en sökmiljö (t.ex. en söktjänst). Efter att ha utfört sökningen kan användaren bläddra igenom dokumenten eller navigera mellan dem. Att mäta resultatet är också problematiskt, eftersom man bör klara av att jämföra informationsbärare av olika karaktär: dokument eller mer omfattande informationsresurser.

Återvinning av bilder och videomaterial

Bild- och videoåtervinning är ett område inom vilket det är meningsfullt att tillämpa verbala söknycklar parallellt med indexerings- och sökmetoder som hänför sig till själva det visuella objektet. I bild 8 ser vi ett exempel på ett nyhetsfotografi med tillhörande dokumentbeskrivning (i textform). I varje nummer av en större dagstidning publiceras tiotals fotografier som fångats upp ur den dagliga strömmen av nyhetsbilder eller plockats ur tidningens bildarkiv. Bildbyrån har förutom själva bilden även producerat textuppgifterna, vilka tidningsredaktören också behöver då han väljer ut bilder.

NAMN: j291341k.jpg

HBG02 ; A Mercedes A-Class car bounces dangerously during a slalom test carried out by the German car magazine "Autobild" in Lemwerder near Bremen, northern Germany, 27 October. An example of the "Baby Benz" already rolled over while executing a tight bend during technical tests in Sweden earlier this month. Mercedes Benz said 29 October in a press conference that it would put a new steering mechanism and new tires on its A-Class car following these reported failures in crucial security tests. DPA/AUTOBILD / EPA GERMANY-A-CLASS MERCEDES GERMANY DPA

FRI INDEXERING: mercedes-benz test, provkörning, baby-benz, a-klassen, testkörning

FOTOGRAFERINGSDATUM: 1997-10-27

FOTOGRAF: AUTOBILD

BILDKÄLLA: DPA

STAD: HAMBURG

URSPRUNGLAND: GERMANY

PUBLIKATION: IL

PUBLICERINGSDATUM: 1997-11-10



Bild 8

*Exempel på en nyhetsbild med dokumentbeskrivning
(Källa: Aamulehtis arkiv/Lehtikuva)*

En digital bilddatabas kan mycket enkelt indexeras utgående från dokumentbeskrivningar i textform. Det gamla ordspråket "En bild säger mer än tusen ord" illustrerar på ett träffande sätt problemet med textindexering. En bild innehåller alltid fler detaljer och tolkningsmöjligheter än det är möjligt att producera med hjälp av verbal indexering. Det är också svårt att hitta språkliga uttryck som överensstämmer med de visuella intrycken. Många av bildens egenskaper lönar det sig bäst att kontrollera genom att titta på bilden.

Som redskap för visuell sökning har utvecklats *egenskapsbaserade (feature based, content based) indexerings- och sökmetoder* som baserar sig på digital bildbehandling. De grundar sig på en jämförelse av överensstämmelsen mellan en modellbild som utgör sökfråga och bilderna i databasen. Som sökresultat erhålls bilder ur databasen ordnade enligt visuell likhet. Beräkandet av den visuella likheten sker med hjälp av *egenskapsvektorer (feature vectors)*. Egenskapsvektorerna mäter

t.ex. bildens färginnehåll, egenskaper i ytstrukturen (texture) samt identifierbara former.

De egenskapsbaserade algoritmerna klarar för närvarande endast av att identifiera drag i bilden på en mycket låg abstraktionsnivå. Att identifiera olika objekttyper – för att inte tala om att återvinna bilder på en namngiven person utgående från ett modellfotografi – är fortfarande en övermäktig uppgift. Enligt algoritmen kan en katt se likadan ut som en hund eller en kudde, medan en annan katt i en annan ställning i sin tur kan påminna om en ko eller en stol. Algoritmerna förefaller dock användbara t.ex. vid sortering av resultatet av en textsökning i visuellt likartade grupper. Detta är en intressant möjlighet, eftersom användarna behöver effektivare redskap för bläddring. Bläddringmöjligheterna är en väsentlig del av bildåtervinningssystemet, eftersom direkt observationsmöjlighet av bilder är nödvändig och samtidigt det effektivaste sättet att identifiera lämpliga bilder (Markkula & Sormunen 1998).

Digital bildbehandlingsteknik har tillämpats för återvinning av videomaterial, bl.a. för att identifiera tagningar (shots) och rörelser, samt för att identifiera de bildrutor (frames) som en tagning består av. På bildrutenivå blir videoåtervinningen åter en fråga om egenskapsbaserad indexerings- och återvinning. Å andra sidan innehåller en video i regel även textbeskrivningar samt olika former av ljud: tal, musik, ljudeffekter och bakgrundsljud (brus). En digital video är således ett material på vilket man i princip parallellt kan tillämpa samtliga indexerings- och sökmetoder som utvecklats för olika typer av multimedia (Maybury 1997).

Mångsidig informationsåtervinning

Att vidareutveckla informationsåtervinningen kräver kunskap inom många olika områden (bild 9). Naturligt språk (skrivet eller talat) innebär en utmaning för såväl användaren och hans/hennes fantasi som för systemen och deras kapacitet. Dokumenten i sig kan förmedla mångsidig information avsedd för många olika ändamål. Detta inverkar på innehållet, utseendet och strukturen, samt i sista hand även på resultatet av sökningen. Informationstekniken har genererat en brokig mängd metoder för representation och jämförelse av sökfrågor och dokument (i form av text och andra medier). Olika informationsmiljöer, såsom ett öppet nätverk, organisationers interna databaser eller databaser inom specialområden, skiljer sig från varandra tekniskt sett, vilket innebär att dokumenten väljs ut och skyddas på olika sätt. Informationsmiljön reglerar valet av dokument samt påverkar dokumentens representations- och

användningssätt. I olika arbetsmiljöer verkar också synnerligen heterogena användargrupper, vars informationsbehov, informationsbeteende och informationssökningsfärdigheter varierar. Alla dessa omständigheter bör beaktas då man utvecklar informationsåtervinning. Därför erbjuder området också möjligheter för såväl humanister och samhällsvetare som för personer som intresserar sig för informationsteknik – förutsatt att de också är intresserade av att samarbeta med de övriga grupperna.

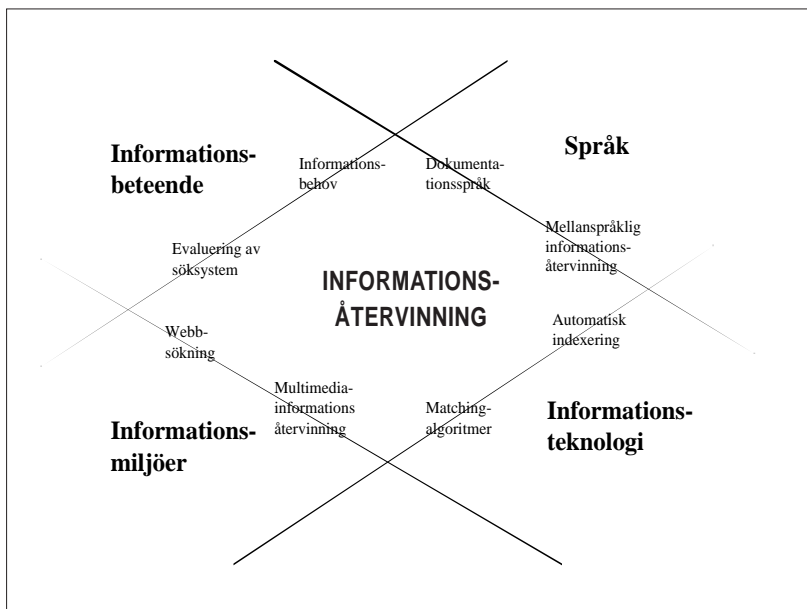


Bild 9
Informationsåtervinningens många förgreningar

Litteratur

- Alkula, R. & Honkela, T. (1992). Tekstin tallennus- ja hakumenetelmien kehittäminen suomen kielen tulkintaohjelmien avulla. Espoo: (Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Julkaisuja 765.)
- Ballesteros, L. & Croft, W. B. (1998). Resolving ambiguity for cross-language retrieval. In: Croft, W. B. & Moffat, A. & van Rijsbergen, C.J. & Wilkinson, R. & Zobel, J. (Eds.), Proceedings of the 21st Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM SIGIR '98), Melbourne, Australia, August 24–28, 1998. New York, NY: ACM Press. S. 64–71.
- Buckland, M. (1991). Information and information systems. New York, NY: Praeger.
- Glavtsh, U. & Schäuble, P. (1992). A system for retrieving speech documents. I: Belkin, N. & Ingwersen, P. & Mark Pejtersen, A.-L. (eds.), Proc. of the 15th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval. Special Issue of SIGIR Forum, June 21–24, 1992. S.168–176.
- Hedlund, T., Pirkola, A. & Järvelin, K. (2000). Aspects of Swedish morphology and semantics from the perspective of mono- and cross-language information retrieval. – Information Processing and Management, 37(1):147–161.
- Ingwersen, P. (1992). Information retrieval interaction. London, Taylor Graham.
- Jones, G.J.F. & al. (1996). Retrieving spoken documents by combining multiple index sources. I: Frei, H.P. & al. (Eds.), Proceedings of the 19th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM SIGIR '96), Zürich, Switzerland, August 18–22, 1996. New York, NY: ACM, 1996. S. 30–38.
- Järvelin, K. (1995). Tekstitiedonhaku tietokannoista. Espoo: Suomen ATK-kustannus. (Asiantuntija-sarja: Tiedonhaku.)
- Kekäläinen, J. & Järvelin, K. (1998). The impact of query structure and query expansion on retrieval performance. I: Croft, W. B. & Moffat, A. & van Rijsbergen, C.J. & Wilkinson, R. & Zobel, J. (Eds.), Proceedings of the 21st Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM SIGIR '98), Melbourne, Australia, August 24–28, 1998. New York, NY: ACM Press. S. 130–137.

- Lemström, K. & Laine, P. (1998). Musical information retrieval using musical parameters. I: Proceedings of the 1998 International Computer Music Conference (ICMC 98), Ann Arbor, USA, October 1–6, 1998. S. 341–348.
- Markkula, M. & Sormunen, E. (1998). Searching for photos – journalistic practices in pictorial IR. I: Eakins, J.P., et al. (Eds.), *The Challenge of Image Retrieval: A Workshop and Symposium on Image Retrieval*. University of Northumbria at Newcastle, Newcastle upon Tyne, 5–6 Feb 1998.
- Maybury, M.T. (1997). *Intelligent multimedia information retrieval*. Menlo Park, AAAI Press/The MIT Press.
- McNab, R. J., Smith, L. A., Bainbridge, D. & Witten, I. H. (1997). The New Zealand Digital Library MELodyinDEX. *D-Lib Magazine*, May 1997. URL: <http://www5.cnri.reston.va.us/dlib/may97/meldex/05witten.html>
- Oard, D. & Dorr, B. (1996). A survey of multilingual text retrieval. Technical Report UMIACS-TR-96-19, University of Maryland, Institute for Advanced Computer Studies.
- Pfaffengerger, B. (1996). *Web search strategies*. MIS Press.
- Pirkola, A. (1998). The effects of query structure and dictionary setups in dictionary-based cross-language information retrieval. I: Croft, W. B. & Moffat, A. & van Rijsbergen, C.J. & Wilkinson, R. & Zobel, J. (Eds.), *Proceedings of the 21th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (ACM SIGIR '98)*, Melbourne, Australia, August 24–28, 1998. New York, NY: ACM Press. S. 55–63.
- Pirkola, A. & Hedlund, T. & Keskustalo, H. & Järvelin, K. (2001). Dictionary-based cross-language information retrieval: Problems, methods, and research findings. – *Information Retrieval* 4(3/4): 209–230.
- Salton, G. (1989). *Automatic text processing: The transformation, analysis, and retrieval of information by computer*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Sheridan, P. & Ballerini, J. (1996). Experiments in multilingual information retrieval using SPIDER system. I: *Proceedings of the 19th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, Zürich, Switzerland. S. 58–65.

INFORMATION MANAGEMENT

Maija-Leena Huotari

Inledning

Information Management (IM) är informationsvetenskapens nyaste kunskapsområde. I Finland håller undervisningen i Information Management fortfarande på att ta form. Detta är delvis en följd av att Information Management generellt uppfattats som ett område där man lägger tonvikten på informationsteknik (information technology) och ställer informationssystemen (information systems) i fokus. Den akademiska undervisningen och forskningen i ämnet har dessutom datavetenskapen ansvarat för. Undervisning och forskning i Information Management bedrivs även vid handelshögskolorna. Inom informationsvetenskapen placerar sig Information Management någonstans i gränslandet mellan de områden där man undersöker informationsbehandling och de där man studerar ledarskap.

Vid sidan av de sociala och de manuella informationssystemen utgör de elektroniska informationssystemen redskap för administration av en organisations interna och externa information. Till följd av den elektroniska kommunikationsteknikens utveckling befinner sig organisationernas och sammanslutningarnas verksamhets-, informations- och kommunikationsmiljöer i ständig omvandling. De elektroniska informationssystemen möjliggör administration av informationens hela livscykel. Genom att utnyttja systemens tekniska möjligheter kan organisationerna i större utsträckning än någonsin tidigare anskaffa, bearbeta, lagra, distribuera, använda och till slut även avskaffa långt bearbetad information. I takt med den samhälleliga utvecklingen har förmågan att hantera information tillmätts allt större betydelse, såväl på individ- och organisationsnivå som på nationell och internationell nivå. Information Management handlar om informationsadministration på organisationsnivå och anknyter starkt till organisationens verksamhet, produktivitet, konkurrenskraft och framgång. På grund

av detta är forskningen inom området huvudsakligen tillämpad. Behovet av grundforskning inom Information Management är uppenbart, p.g.a. bristfälliga definitioner och oetablerad terminologi.

Till den professionella informationsledarens (information manager) grunduppgifter hör att identifiera informationsbehov hos individer inom organisationen eller sammanslutningen samt att anskaffa och lagra information i syfte att kontrollera de mest centrala interna och externa informationskällorna och -reserverna. Utgående från detta sker utvecklandet av informationstjänsterna och distributionen av information. Här har de elektroniska och de manuella informationssystemen, samt delvis också de "informationssystem" som människorna bildar, en central uppgift. Kännedom om organisationens interna och externa miljö är viktigt, eftersom målet är att befrämja informationsanvändningen inom hela organisationen. Härmed både stöds och påverkas uppnåendet av verksamhetens mål samt anpassningen av verksamheten till förändringarna i omvärlden.

I det här kapitlet granskas utvecklingen inom området Information Management med början i administration av informationsresurser (Information Resources Management, IRM). Informationens särdrag som resurs diskuteras, liksom faktorer i anslutning till administrationen av informationsresurser. Därefter presenteras evolutionsmodeller, definitioner och referensramar för informationsadministration. Sedan följer en översikt över informationsadministrationens utvärderingsmetoder. Avslutningsvis granskas strategisk informationsadministration, och i sammanfattningen ges även en antydning till den kommande utvecklingen inom området.

Administration av informationsresurser

Administrationen av informationsresurser (Information Resources Management) utgör en del av organisationens hela informationsadministration. Termerna används dock ofta synonymt. Informationsmängdens kontinuerliga exponentiella tillväxt, samt behovet av systematisk och effektiv hantering av informationsresurser i syfte att upptäcka den relevanta informationen bland informationsflödet, utsattes för en jämn ökning under 1970-talet. Den elektroniska informations- och kommunikationsteknikens snabba utveckling och intensiva spridning hade en betydande inverkan såväl på informationsmängdens ökning som på möjligheterna att administrera informationsresurser.

Robert S. Taylor presenterade redan på 1960-talet ett förslag för administration av informationsresurser. Administration av information som en resurs började dock eftersträvas i egentlig mening inom allt fler organisationer till följd av förslagen av en kommission¹ som tillsatts av Förenta Staternas förbundsregering år 1976. Avsikten med att tillsätta kommissionen var att minska på antalet promemorior, rapporter och handlingar som uppstod i samband med regeringens verksamhet, samt på informationsproduktionen överlag. Till följd av kommissionens rekommendationer stiftades i Förenta Staterna år 1980 en lag, 'US Federal Paperwork Reduction Act'.

Kommissionen gav över 800 rekommendationer för hur den offentliga sektorn kunde minska på såväl kansliarbetet som på mängden information och behandlingen av densamma. Kommissionens förslag bildade underlaget för principerna för administrationen av informationsresurser, vilka framför allt tillägnades av dokumentförvaltningens yrkesmän. I och med detta uppstod en länk mellan Information Management, Information Resources Management och den redan etablerade, traditionella dokumentförvaltningen (Records Management). (Horton & Lannon 1989)

Enligt kommissionen borde följande tre dimensioner införlivas med det nya informationsadministrationsbegreppet:

1. En vidsträckt helhet av aktiviteter samt en infallsvinkel som även beaktar multimediainnehållet i elektroniska informationssystem och databaser.
2. En term som inte enbart associeras med pappershandlingar.
3. En godtagen uppfattning om att information är en resurs för organisationen.

Utgångspunkten för administrationen av informationsresurser är att information, i likhet med andra resurser som står till organisationens förfogande (ekonomiska, materiella, mänskliga), är en tillgång som bör administreras i syfte att förbättra organisationens produktivitet, konkurrenskraft och framgång. Härpå baserar sig även kraven att tillämpa metoder som utvecklats för hantering och administrering av andra organisatoriska resurser på administrationen av information.

¹ The Commission on Federal Paperwork by the United States Government

Informationens egenskaper

En av pionjärerna inom området Information Resources Management är F.W. Horton Jr., som förespråkade begreppet redan i slutet av 1970-talet. Tillsammans med C.F. Burk presenterade han följande likheter mellan information och en organisations övriga resurser:

- Informationen har ett givet anskaffningspris, dvs. information anskaffas till ett definierbart och mätbart pris / till definierbara och mätbara kostnader.
- Informationen har ett givet värde enligt vilket dess pris kan fastställas och styras som en beräknelig reserv.
- Informationsanvändningen kan kvantifieras.
- Metoder för kostnadsberäkning kan tillämpas på övervakningen av informationskostnader.
- Informationen har identifierbara och mätbara särdrag.
- Informationen har en distinkt livscykel: definiering av informationsbehov, samling, överföring, behandling, lagring, distribution, användning och avskaffning av information.
- Information kan behandlas och förädlas från råmaterial till slutlig produkt (information ur exempelvis elektroniska databaser kombineras och publiceras i form av tryckta index).
- För alla slags informationsenheter eller -samlingar existerar ersättande produkter, vilka kan betraktas som antingen mer förmånliga eller mer kostsamma.
- Information kan prissättas på alternativa sätt, till exempel enligt kvalitetsklass eller typ av information. (Burk & Horton 1988)

Fastställandet av informationens värde har dock försakat mycket diskussion och debatt, som kretsat kring problemet att definiera informationens värde, till följd av dess unika, i förhållande till andra organisatoriska resurser avvikande särdrag. Cleveland (1982) framförde följande argument om informationens unika karaktär. Informationen:

- är intellektuell/mänsklig (human)
- är expanderande (expandable), dvs. ökar vid användning
- är kontraktill (compressible), dvs. kan komprimeras, kombineras osv.

- kan ersätta andra resurser
- kan överföras så gott som i en blink från en plats till en annan
- är vidlyftig (diffusive); har en tendens att läcka trots sekretess och övervakning, och ju mer informationen läcker desto rikligare blir den
- är delbar (shareable), inte utbytbar (exchangeable); det är möjligt att ge bort och behålla information på samma gång.

Information skiljer sig således från andra resurser som organisationen utnyttjar i sin verksamhet. Därför bör informationens särdrag beaktas då den hanteras som en resurs och dess värde fastställs. J.J. Eaton och D. Bawden (1991) har betonat effekten av dessa särdrag som gör informationens värde svårkvantifierbart. R.S. Taylor (1986) lyfte i sin tur fram informationens mervärdeskapande betydelse. Även A.J. Repo (1986, 1987) har undersökt informationens värde och information ur ett ekonomiskt perspektiv. B. Cronin och M. Gudim (1986) granskade information och produktivitet. Tio år senare analyserade I. Owens, T.D. Wilson och A. Abell (1998) informationens inflytande på affärsverksamhetens resultat, med stöd av M. Ginmans (1987) samt A. Abells och M. Ginmans (1993) tidigare undersökningar av förhållandet mellan informationskulturen och företagens framgång.

Vilka organisatoriska faktorer anknyter till administrationen av informationsresurser?

Wiggins (1988) presenterade en intressant begreppslig referensram för administration av informationsresurser. Han strävade efter att kartlägga de expertisområden eller studieområden inom vilka man granskar information samt fastställa dessa områdens inflytande på informationsadministrationen. Av referensramen framgår informationsadministrationens vidd: inom fältet förenas organisationsstruktur och -kultur, anställda och informations- och kommunikationsteknik samt organisatoriska processer och informationsprocesser. Referensramen omfattar:

- yrken jämte kunskapsområden (disciplines)
- kompetens och färdigheter i anslutning till tillhandahållande av tjänster
- inflytandet av gammal och ny informations- och kommunikationsteknik
- informationsflöden och -processer
- informationsanvändare.

I början av 1980-talet föreslogs administrationen av information som en resurs inom organisationen² omfatta följande tio områden. Faktorerna kan fortfarande betraktas som avgörande för verksamhetens kontinuitet inom flertalet organisationer:

1. Informationsflöden för beslutsfattandet.
Att skapa en sådan organisationsmiljö där enbart relevant information flödar till beslutsfattandet.
2. Utvecklande av tekniker och metoder för att fastställa informationsanskaffningens och -användningens kostnader och värde.
Att utveckla och utnyttja tekniker och metoder med vars hjälp kostnaderna för produktionen, anskaffningen och lagringen av information kan jämföras med informationsanvändningens fördelar.
3. Förändring av attityder: att betrakta information som en värdefull resurs.
Att förändra attityder, policy och praxis så att informationen betraktas som den huvudsakliga resursen inom organisationens affärsverksamhet och administration.
4. Analys av informationsanvändarnas behov och krav.
Att analysera kraven på information innan informationstekniken anskaffas i stället för tvärtom.
5. Rekrytering av ny personal.
Att legitimera informationsledarens (the information manager) roll.
6. Utbildning av den personal som skall förverkliga programmet för administrationen av informationsresurser.
Att befästa utbildningen samt ledarnas, chefernas och de anställdas möjligheter att avancera i karriären med förutsättningar att förverkliga programmet.

² Dessa mål för administrationen av informationsresurser, vilka uppställts av American Diebold Research Program vid områdets utformningsfas, har presenterats av bl.a. K. Levitan (1982).

7. Användarnas delaktighet i informationsproduktionen.
Att göra användarna ansvariga för informationsproduktionen genom att inkludera dem i planeringen av systemen och det övriga beslutsfattandet, genom att fakturera dem för olika tjänster samt genom att göra dem redovisningsskyldiga för personal, apparatur och andra resurser som behövs och används vid informationsproduktionen.
8. Effektivisering av beslutsfattandet med hjälp av funktionella interna och externa informationsresurser.
Att identifiera organisationens interna och externa forsknings- och utvecklingsmöjligheter i syfte att effektivera utnyttjandet av informationsresurser vid beslutsfattande och problemlösning.
9. Definiering av ansvarsområden.
Att fastställa beräkningsprinciper att tillämpa vid effektiv och verkningsfull anskaffning och exploatering av informationsresurser samt vid avskaffning av överflödiga resurser, genom att peka ut de personer som skall ansvara för dessa funktioner överallt inom organisationen.
10. Definiering av organisationens informationsbehov.
Att befärma granskningen av organisationens informationsbehov i anslutning till affärsverksamheten.

Avgörande för uppkomsten av och utvecklingen inom området Information Resources Management var ibruktagandet av informations- och kommunikationsteknik i syfte att effektivera organisationernas arbetsprocesser. Även om man tidigare genomfört processerna manuellt blev det i och med den nya tekniska utvecklingen uppenbart att information borde administreras med hjälp av teknik. Eftersom ny informations- och kommunikationsteknik kräver avsevärda investeringar och förändringar i verksamheten föddes ett behov att utarbeta instruktioner för styrning av förändringsprocesser och undvikande av onödiga investeringar. Den nya tekniken fyllde också en funktion vid den effektiva och verkningsfulla organiseringen av informationsflöden som delvis förorsakats av informationsexplosionen. Det starka sambandet mellan dessa två faktorer bör beaktas då man granskar administrationen av informationsresurser.

Informationsadministration

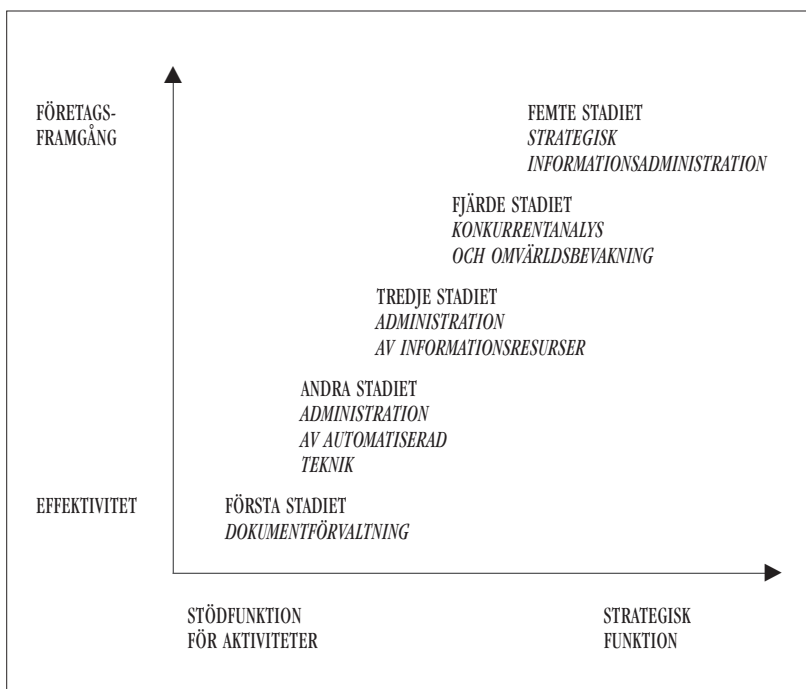
Evolutionsmodellerna

Utnyttjandet av informations- och kommunikationsteknik inom organisationernas verksamhet är i fokus även då man beskriver informationsadministrationens utveckling. R.L. Nolan (1979) presenterade en evolutionsmodell för informationsadministration bestående av sex olika stadier. Han var den som först identifierade de elektroniska informationssystemens förändrade betydelse, från att stöda verksamheten till att påverka företagets framgång. Modellen baserade sig på en serie undersökningar av informationsbehandlingens utveckling och organisationernas lärande, vilka utförts inom ett flertal amerikanska företag under 1970-talet. Enligt Nolan utvecklades organisationernas informationssystem stegvis i följande ordning: införande (initiation), spridning (contagion), övervakning (control), integrering (integration), data-administration (data administration) och mognad (maturity).

Med stöd av denna modell påvisade Ward (1987) en förändring i *vad* som styrdes. Enligt honom övergick man från administration av datateknik (computer management), vilket inbegrep modellens stadier från införande till spridning och övervakning av elektroniska informationssystem, till informationsadministration (information management), som i sin tur omfattade stadierna från integreringen av informationssystemen till systemtillämpningarnas mognad. Härvid utvecklas tillämpningarna utgående från analyser av organisationsmiljön och reella informationsflöden.

Även D.A. Marchand och F.W. Horton (1986) har beskrivit informationsadministrationens utveckling (figur 1). Deras modell, som omfattar fem stadier, leder från dokumentförvaltning (records management) till administration av företagets automatiserade teknik och informationsresurser. Dessa stadier kumuleras till konkurrentanalys och omvärldsbevakning samt slutligen till strategisk informationsadministration. Det sistnämnda stadiet benämnde Marchand och Horton även kunskapsadministration (knowledge management). De förmodade att "...sedan inser man äntligen inom informationsadministrationen att kunskap ersätter data och information som organisationens mest centrala resurs." Man övergår med andra ord i takt med utvecklingen från administration av information och teknik till kunskapsadministration, där kunnandets (knowing) avgörande betydelse framhävs vid sidan av den mänskliga kunskapen (knowledge). Målet är organisationens lärande genom sin verksamhet som ett resultat av individernas inläring. Man strävar efter att utnyttja och

utvidga de anställdas kunnande och know-how till hela organisationens kunskap. Enligt Nonakas och Takeuchis (1995) spiralmodell för skapande av ny kunskap kan man rentav sträva efter att externalisera de anställdas tysta (tacit) kunskap genom att vid diskussion förena denna med den redan existerande explicita kunskapen samt genom handlingar lära sig att internalisera den skapta kunskapen och överföra den vidare till följande organisationsnivåer genom social växelverkan. Syftet bakom Nonakas och Takeuchis modell av organisationer som skapare av ny kunskap för kontinuerligt framkallande av innovationer var att hjälpa företag att upprätthålla sin konkurrensfördel på marknaden.



Figur 1
 En utvecklingsmodell för strategisk informationsadministration
 bestående av fem stadier (Källa: Marchand & Horton 1986)

Enligt Marchand och Horton befann sig de flesta amerikanska företag på 1970-talet och i början av 1980-talet i det tredje stadiet – administration av företagets informationsresurser – i utveckling mot utnyttjande av information och informationssystem för konkurrentanalys och omvärldsbevakning. De drev tesen att de flesta företag skall ha uppnått det slutliga utvecklingsstadiet, dvs. övergått till strategisk informationsadministration, vid slutet av 1990-talet. Då koncentrerar man sig på att utarbeta en strategi för hela organisationen. Det centrala är att förbättra kvaliteten på och informationsanvändningen vid beslutsfattandet för att garantera verksamhetens framgång och kontinuitet, samt att sammankoppla affärsstrategin med funktionella strategier, till exempel finansierings-, produktions-, forsknings- och utvecklingsstrategier.

Även J. Olaisens (1993) modell baserar sig på föreställningen om informationsadministrationens evolutionsmässiga utveckling. Enligt modellen utvecklas organisationerna med tiden från administration av informationsresurser samt informations- och kunskapsadministration mot identifiering av grundvärden, flexibilitet och förändringar.

Även om praktiska tillämpningar av kunskapsadministration blivit allt vanligare är det tvivelaktigt att de flesta organisationer redan uppnått stadiet för strategisk informationsadministration. Stadiet torde uppnås först under 2000-talets första decennium, eller senare.

Definitioner

Tom D. Wilson har haft ett avsevärt inflytande på Information Management -områdets utveckling som akademisk disciplin. Han är också en betydande forskare i informations-sökning (se Savolainens artikel i detta verk). Eftersom man ofta strävat efter att definiera informationsadministration ur lämpligast möjliga perspektiv för respektive ändamål, definierades informationsvetenskapens informationsadministrationsbegrepp av Wilson år 1988. Han stödde sig på P. Druckers tanke från år 1968 om information som den mest centrala produktionsfaktorn. Enligt Drucker "...håller systematisk och ändamålsenlig anskaffning av information samt systematisk och ändamålsenlig tillämpning av densamma ... på att bli den nya grundvalen för arbete, produktivitet och strävanden i hela världen." Utgående härifrån grundade Wilson sin definition på tanken om information som en viktig ekonomisk resurs och informationsteknik som redskap för effektiv informationshantering. Han lade också vikt vid administrationen

av en organisations interna och externa informationsresurser, genom att definiera informationsadministration på följande sätt:

“Informationsadministration innebär effektiv administrering av en organisations interna och externa informationsresurser med hjälp av ändamålsenlig informationsteknik.”³

P. Bergeron (1996) presenterar utgående från litteraturen en både informations-tekniskt orienterad och mer omfattande, integrerande syn på fenomenet informations-administration. Till denna integrerande funktion anknuter även dokumentförvaltningen. Bergeron formulerar träffsäkert informationsadministrationens uppgift så som den nuförtiden förstås inom vårt område:

“Informationsadministration innebär planering, budgetering, hantering och övervakning under informationens hela livscykel. Här ingår identifiering av organisationens informationsprocesser och -flöden samt av de informationsbehov som stöder det gemensamma målet, administration över informationens livscykel samt integrering av information och kunskap på olika nivåer. Informationsadministrationens uppgift är att stöda organisationens uppnående av mål genom att maximera informationsreserverna och befrämja ett effektivt utnyttjande av dem.”

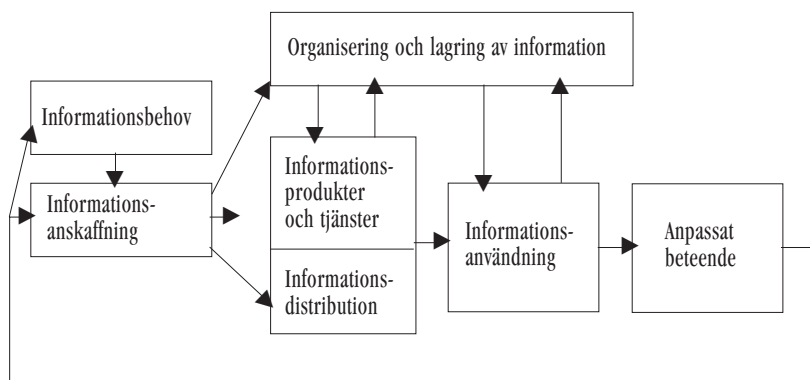
En så här vid definition av informationsadministrationens uppgift hjälper oss att förstå vikten av samarbete mellan olika yrkesgrupper med anknytning till informationsadministrationen inom olika sektorer. Därtill förutsätts hos de ansvariga för informationsadministrationen förmåga att administrera kompetens på bred bas.

Referensramar för informationsadministration

C.W. Choo (1995) har presenterat en referensram för informationsadministration, inom vilken de centrala faktorerna och funktionerna med anknytning till informations-administrationen bildar en kontinuerlig cykel (figur 2). Cykeln inleds med definiering av informationsbehov, vilket inbegriper den information som behövs vid beslutsfattande och problemlösning. Detta leder till informationsanskaffning, som åtföljs av organi-

³ “...the effective management of information resources (internal and external) of an organisation through the proper application of information technology.”

sering och lagring av information (fungerar även som organisationens kollektiva minne), utvecklande av informationsprodukter och -tjänster av den organiserade informationen samt distribution av information i syfte att tillfredsställa olika användargrupperns specifika informationsbehov. Detta leder till informationsanvändning. Information kan utnyttjas t.ex. för att skapa ny information eller tillämpas vid problemlösning och beslutsfattande av olika art och på olika nivåer, vilket resulterar i anpassning av beteendet. Härvid utnyttjas den interna information som organisationen skapat inom sin verksamhet i interaktionen med omvärlden.



Figur 2
Informationsadministrationens cykel (Källa: Choo 1995; 1998)

Denna kontinuerliga interaktion leder tillbaka till cykelns början – till informationsanskaffning eller till nya informationsbehov och därigenom informationsanskaffning.

E. Ornas (1990; 1999) informationsadministrationsbegrepp är ännu mer omfattande. I referensramen hon presenterat struktureras informationsadministrationens fält med utgångspunkt i organisationens informationspolitik. Enligt Orna bildar organisationens mål med prioriteter grunden för informationspolitiken. I informationspolitiken

definieras informationsanvändningens mål (med prioriteter) inom organisationen, informationsadministrationens teknologi och informationssystem samt de för dessa ansvariga personerna jämte ansvarsområden. I politiken ingår därtill en beskrivning av informationsresurserna, inklusive resurserna för administration av informationsresurser, samt kriterier för övervakning av informationsaktiviteter.

Enligt Orna är informationspolitikens uppgift att ställa organisationens mål i relation till den totala informationsanvändningen. Informationspolitiken möjliggör ett effektivt beslutsfattande vid allokering av resurser samt befrämjar interaktionen, kommunikationen och det ömsesidiga stödet både organisationens samtliga interna delar emellan och kunderna (eller allmänheten) emellan. Den erbjuder objektiva kriterier för utvärdering av resultat baserade på information samt stöder den övriga verksamhetspolitikens utvecklingsprocesser.

Orna formulerar också en informationsstrategi för organisationen, med vilket avses en detaljerad beskrivning av informationspolitikens mål, målgrupper och påkallade åtgärder för en bestämd tid framåt. Enligt henne innebär informationsadministration att tillämpa en informationspolitik i syfte att uppnå kunskapsmål inom ramarna för just då rådande resurser. Informationsadministration omfattar följande aspekter:

- hur information anskaffas, lagras och förvaras
- hur informationen flödar genom organisationen
- hur organisationen utnyttjar information
- hur de personer som använder informationen utnyttjar sina färdigheter och samarbetar med varandra
- hur informationstekniken utnyttjas
- hur budgeten används
- hur effektivt samtliga ovannämnda faktorer påverkar organisationens uppnående av mål.

J. Rowleys (1998) modell är i sin tur fokuserad på hantering och processering av information på och mellan olika nivåer: inom informationsåtervinningens och informationssystemens mikromiljö samt inom informationssystemens användnings- och därtill mer omfattande makromiljö.

Informationsadministrationens utvärderingsmetoder

På 1970-talet insåg man betydelsen av att administrera en organisations informationsresurser, med påföljden att de metoder som tidigare använts för övervakning och evaluering av andra organisationsresurser också började tillämpas på administrationen av information. K. Levitan hävdade fortfarande år 1982 att någon metodologi för informationsadministration inte existerade, utan endast rekommenderade metoder såsom *inventering av informationsresurser (information resource inventories)*, *analys av informationsflöden (information flow analysis)*, *analys av informationsmiljön (information environment analysis)* samt *beräknings- och budgeterings-tillämpningar för information*. Auditering av information och kommunikation samt kartläggning av information har senare vunnit insteg. I samband med dessa utvärderingsmetoder har ett antal olika angreppssätt och metodologier bestående av olika metodiska helheter presenterats.

Med **auditering av information (information audits)** avses utvärdering av information. Begreppet auditering utvidgas att vid sidan av den traditionella uppgiften, att bedöma redovisnings- och finansieringsprocesser, även omfatta utvärdering av organisationens hela informationssystem eller vissa delar av det. Auditeringen av information vann insteg i Storbritannien i slutet av 1970-talet. Den kan å ena sidan indelas i auditering av informationssystemets anpasslighet eller enhetlighet (compliance audits), å andra sidan i rådgivande eller vägledande auditering (advisory audits). (Ellis *et al.* 1993)

Auditeringen av ett informationssystemets anpasslighet är en tillämpning av traditionell auditering: utvärdering av en organisations ekonomi, finansiering och redovisning. Metoden används vid granskning av rutiners riktighet och efterföljandet av standarder rörande beskattning och lagstiftning. Härvid har auditören rollen av granskare.

Vägledande auditering handlar däremot å ena sidan om att informera informationsanvändare om aktuella informationssystem samt praxis och eventuella problem i anslutning till dessa, å andra sidan om att bedöma systemens, standardernas och praxis lämplighet i förhållande till organisationens mål och målsättningar. Härmed ansluter sig den vägledande auditeringen till organisationens strategiska planering och auditören har dubbelrollen av både rådgivare och granskare. På 1990-talet har man särskilt betonat auditeringens vägledande uppgift, eftersom denna anses viktig

för att maximera informationens strategiska potential. (Se t.ex. Buchanan & Gibb 1998; Orna 1999).

Åtskilliga angreppssätt för auditering av information har presenterats. För att fylla utvärderingsuppgiften bör man dock vid auditeringen:

- 1) Definiera målen för organisationen eller för den aktivitet som är föremål för auditering samt karaktären hos de organisatoriska arrangemang som informationssystemen i anslutning till aktiviteterna gett upphov till. Syftet är således att definiera informationssystemets organisationsmiljö.
- 2) Definiera informationsbehovet hos användarna av informationen och informationssystemen.
- 3) Inventera tillgängliga och disponibla informationsresurser.
- 4) Konstruera en koherent bild av informationssystemets funktionsduglighet utgående från de tre ovannämnda momenten.

Vad behövs vid auditeringen och hur kan målen uppnås?

För att uppnå dessa mål kan man tillämpa olika tekniker och forskningsmetoder, såsom till exempel:

- Samling av information med hjälp av ett flertal olika datainsamlingsmetoder.
- Analys av informationssystemet för att skissera upp det allra mest ändamålsenliga systemet som skall uppfylla organisationens samtliga krav.
- Evaluering av systemet.
- Testning av systemet.

Angreppssätt för auditering av information

R. Baker (1990) har indelat angreppssätten för auditering av information i följande kategorier:

- kostnader-fördelar-metodologier (cost-benefit methodologies)
- grafiskt angreppssätt (geographical approach)
- hybrida angreppssätt (hybrid approaches)

- auditering av ledningsinformation (management information audits)
- vägledande auditering av operativ information (operational advisory audits).

Ett flertal av angreppssätten för auditering av information har sitt ursprung i 1970- och -80-talen (se Ellis *et al.* 1993). Den första metodologin för auditering av information, som presenterades av R.H. Riley år 1976, var en tillämpning av *kostnader-fördelar-principen* på utvärdering av informationsprodukter. År 1980 presenterade H.L. Henderson en ännu mer omfattande metodologi, som inbegrep definiering av mål, bedömning av alternativa system jämte kostnader och modelldesigner samt kriterier för hur man borde lägga vikt vid förhållandet mellan de uppskattade kostnaderna och systemets uppskattade effektivitet för att fastställa det bästa systemalternativet. Metodologin omfattade även granskning av lönsamhet, fördelar och avtagande avkastning.

Ett *grafiskt angreppssätt* innebär att systemets huvudkomponenter definieras och presenteras i förhållande till varandra i form av en karta. Angreppssättet påminner om kartläggning av information. P.L. Gillman presenterade år 1985 en dylik metodologi, som omfattade definiering av informationsbehov, inventering av resurser, analys av förhandenvarande tjänster (bibliotekstjänster kontra användares behov), utbildning (för både aktuell och potentiellt utnyttjande av informationstjänster) samt samordning av behov och resurser. Syftet var inte att värdera nya systemalternativ.

De *hybrida angreppssätten* är kombinationer av de två ovannämnda utvärderingsangreppssätten. A.V. Quinn presenterade en dylik metodologi år 1979. Inte heller inom dessa angreppssätt strävar man företrädesvis efter att utveckla nya, alternativa informationssystem. D.R. Worlock presenterade dock år 1987 ett angreppssätt som även beaktade lösningsalternativ utanför systemet.

Auditeringen av ledningsinformation har varit inriktad på information i rapporter. P.D. Reynolds presenterade en dylik metodologi redan år 1978. Inte heller i denna strävade man efter att bedöma nya alternativa informationssystem.

Vid *auditering av operativ information* framhävs den verkställande organisationsnivåns roll. Man har redan länge ansett linjeledarnas empiriska kunskap (t.ex. Rockart 1988) samt de unika informationssystemslösningar som man funnit på i utförande arbete (t.ex. Ciborra & Jelassi 1994) utgöra faktorer med strategiskt värde för organisationen, vilka borde utnyttjas i planeringen av strategiska informationssystem.

R. Baker (1990) utvecklade en metodologi för auditering av operativ information för ett läkemedelsföretags forsknings- och produktutvecklingsavdelning. Metodologin är vidsträckt och omfattar följande tio moment:

1. Definiering av organisationsmiljön och organisationens operativa mål. Frågor man strävar efter att besvara i detta sammanhang kan exempelvis vara:
 - Vilka är organisationens mål?
 - Är organisationsstrukturen centraliserad eller decentraliserad?
 - Vilken är ledarstilen?
 - Hurudant är belöningssystemet?
 - Vilka är kunderna?
 - Vilken är informationspolitiken?
 - Har informationskostnaderna budgeterats och på vilket sätt?
 - Vilka är användarna av informationssystemet och vilken är deras position?Avsikten i det här skedet är att fastställa vilken effekt ifrågavarande element har på informationsflödet och den effektiva, produktiva informationsanvändningen.
2. Definiering av användarnas informationsbehov.

Detta är utvärderingens viktigaste moment och ett sätt att fastställa relevansen för den distribuerade och disponibla informationen. I det här skedet definieras de problem för vilkas lösning informationen utnyttjas. Det handlar alltså om att definiera problem och samordna information för problemlösning, utgående från en föreställning om problemens och informationens komplexitet, diversitet och struktur. Likaså definieras behovet av metadata eller sekundär information, som behövs för att utreda vilken information som står till buds för problemlösning samt varifrån denna vid behov kan fås. Därtill bör man kartlägga behovet av eventuella instruktioner för utnyttjande av informationssystem samt fastställa informationens kvalitet – dess användbarhet, felfrihet, aktualitet, tillförlitlighet och representationsformat (fysiskt format och innehållsmässig logik).
3. Inventering av informationsresurser.

I detta skede åtskiljs två olika typer av resurser från varandra: de produkter och tjänster som används som sådana och de som utnyttjas för att skapa slutgiltiga produkter.

4. Definiering av informationssystemets defekter och huvudsakliga kontrollpunkter. I detta skede borde otillfredsställda informationsbehov komma fram, liksom outnyttjade informationsresurser, ineffektiva operativa processer och ineffektiv operativ politik samt andra faktorer som påverkar informationsflödena i organisationsmiljön.
5. Evaluering av systemets defekter. I detta skede bedöms systemets defekter och deras inverkan på organisationens aktiviteter. Därtill fastställs prioriteterna för förbättring av systemet enligt kostnader–fördelar–principen.
6. Testning av huvudsakliga kontrollpunkter.
7. Skapande av alternativa lösningar för att eliminera systemets defekter.
8. Utvärdering av alternativ.
9. Granskning av systemets överensstämmelse med föreskrifter och standarder. Detta gäller framför allt dokumentförvaltningen samt organisationer vars funktioner regleras av föreskrifter, till exempel inom läkemedelsindustrin.
10. Förslag till rekommendationer.

Bakers auditeringsmetodologi är relativt övervakningsinriktad, vilket indikerar att auditeringen av operativ information fortfarande är fokuserad på traditionella huvuduppgifter för auditering: bedömning av tillförlitlighet och riktighet. Detta är viktigt även då utvärderingen har en vägledande uppgift, eftersom ett effektivt och verkningsfullt utförande av aktiviteter kräver underhåll baserat på övervakningsförfaranden.

Även E. Orna (1999) har framställt auditering av information som en vidsträckt process, utgående från vilken en informationspolitik för hela organisationen formuleras. Informationsstrategin utvecklas i sin tur ur denna politik.

Kartläggning av information (information mapping) innebär att organisationens informationsresurser identifieras och presenteras grafiskt i form av en karta. Eftersom ingen slutgiltig definition på kartläggning av information existerar har termen också använts i samband med tekniker för systemanalys. D. Best presenterade

en dylik år 1985. Den innehöll en informationsstrategi för organisationen från dess högsta nivå nedåt och bestod av följande åtta moment:

- 1) definiering av företagets grunduppgift (mission)
- 2) definiering av organisationsstrukturen
- 3) definiering av problemområden
- 4) produktion av primära informationskartor
- 5) granskning av tekniska alternativ
- 6) produktion av kreativa informationskartor
- 7) förslag
- 8) realisering.

Vid kartläggning av information har även kvalitativa metoder använts för att identifiera organisationens informationsresurser och informationsflöden (t.ex. Pridgeon 1990).

Den mest kända metodologin för kartläggning av information är Infomapping, som presenterades av C.F. Burk och F.W. Horton år 1988. Metodologin utvecklades som svar på behovet av ett omfattande angreppssätt för identifiering, lokalisering och administrering av informationsresurser i enlighet med kostnader-fördelar-principen. Utgångspunkten var att informationens värde och nytta skulle överstiga dess kostnader. I denna metodologi omfattar begreppet informationsresurs förutom organisationens information i sig informationsresursentiteter (information resource entities), vilka utgör kombinationer av informationsinnehållet och det redskap (eller system) med vars hjälp detta distribueras. Begreppet informationsresursentitet presenterades ursprungligen av J. McLaughlin och A. Birinyi år 1984, i samband med en grafisk beskrivning av Amerikas ekonomiska utveckling från jordbruksekonomi till industriell ekonomi och informationsekonomi.

Grundidén med "Infomapping" är att analysera i vilken utsträckning de enskilda informationsresurserna utformas av följande dimensioner: *function* t.ex. tjänst kontra representationsformat, *holding* t.ex. produkter samt medium / kanal, *conduit* t.ex. informationsreserv kontra innehåll, *content* t.ex. informationsinnehåll. Utgående från dessa egenskaper utplaceras informationsresurserna på en informationskarta. En granskning av denna kan avslöja överlappande resurser eller områden som saknar informationsresurser.

Metodologin omfattar fyra moment:

- preliminär inventering av informationsresurser
- analys av informationens kostnader och värde
- analys av administrationen av informationsresurserna samt av resursernas karaktär, funktion, kostnader och värde
- en syntes, som resulterar i en vidsträckt kunskapsbas (knowledge base) bestående av företagets informationsresurser.

Infomapping påminner om de kostnader-fördelar-metodologier och grafiska metodologier som tillämpas vid auditering av information och erbjuder inte något tillräckligt underlag för strategisk informationsadministration. Aspekter som saknas är alternativa investeringar eller lösningar på problem i informationssystemet, rekommendationer för framtidsplanering samt information för omvärldsbevakning eller konkurrentanalys. Metodologin omfattar inte heller analys av organisationens informationsbehov i förhållande till dess informationsanvändning.

Till metodologin hör även programvaran Infomapper, som lanserades år 1991. Den är oflexibel och kan endast delvis anpassas till en organisations informationsbehov (Barclay & Oppenheim 1994). Programvaran lämpar sig dock för administration av informationsresurser åtminstone inom offentliga organisationer. Inom hälsovårdssektorn i Canada (The Income Security Programs Branch, Health and Welfare) har man nämligen tillämpat Infomapping och använt sig av programvaran Infomapper vid grundinventering av informationsresurser. Metodologin har också tillämpats inom den offentliga sektorn i USA och Canada, samt inom den privata sektorn, t.ex. inom mineralindustrin i Australien.

Auditering av kommunikation (communication audits) innebär utvärdering av en organisations kommunikation utgående från särskilda kriterier. Enligt Booth (1986) är auditering av kommunikation en process med vars hjälp organisationens kommunikation analyseras i syfte att öka den organisatoriska effektiviteten.

Booth betonade den kostnadseffektiva kommunikationens betydelse vid upprätthållandet av organisationens konkurrenskraft och pekade ut två faktorer som väckt intresse för kommunikation under 1970- och -80-talen:

- Den förstärkta ekonomiska instabiliteten ökade behovet att planera en mer organisk organisationsstruktur. Att upprätthålla en effektiv kommunikation är

livsviktigt under en dylik tid av återuppbyggande, som garanti för verksamhetens kontinuitet och konkurrenskraft.

- För att det skall vara möjligt att fatta motiverade och genomtänkta beslut rörande kommunikationsteknik krävs en omvärdering av organisationens behov av telekommunikation och annan elektronisk kommunikation.

Booth (1986) kartlade auditeringen av kommunikation i Storbritannien. Kartläggningarna indelades i två kategorier: utvärdering av informations- och kommunikationsteknik (hardware) respektive utvärdering av aktiviteter riktade till människor, "motivationsauditering". Enligt Booth motiveras de anställda av en effektiv kommunikation på verksamhetsnivå. Om personer får tillräckligt med information för att utföra sitt arbete och är medvetna både om sin roll i förverkligandet av organisationens grunduppgift och om organisationens position i sin omvärld, blir deras insats i förverkligandet av grunduppgiften sannolikt mer signifikant. Dessa aspekter är invävda i organisationens maktstruktur och demokrati.

Enligt Potter (1990) omfattar auditering av kommunikation ett vitt spektrum av aktiviteter, representerande följande områden:

- 1) bedömning av informationsteknikens inflytande på organisationen
- 2) mätning av kommunikation mellan individer
- 3) mätning av kommunikation mellan ledning och anställda
- 4) uppskattning av organisationskommunikationens effektivitet
- 5) mätning av kundverksamheten.

Auditering av kommunikation kan tjäna ett syfte vid ibruktagandet av informations- och kommunikationsteknik, antingen som en del av ett större projekt eller som ett självändamål vid bedömning av förändringens effekter. Ibruktagandet av elektroniska informationssystem och telekommunikation påverkar organisations- och uppgiftsstrukturen samt utförandet av aktiviteterna. Att övervaka detta ibruktagande är viktigt då man fattar beslut om hur tekniken skall tillämpas för att uppfylla arbetets och de anställdas krav.

Planeringen av en informationsteknikstrategi bör genomföras i enlighet med organisationens mål för att vittgående fel vid fastställandet av kostnader skall kunna undvikas. Förståelse för det mänskliga kommunikationssystemet är viktigt, eftersom

detta utgör en betydande del av organisationens hela kommunikationssystem och fungerar i anslutning till det tekniska systemet. Innan den nya informations- och kommunikationstekniken tas i bruk kan man bli tvungen att omorganisera även det mänskliga kommunikationssystemet. På grund av detta bildar ett användarinriktat, kvalitativt angreppssätt vid auditeringen av kommunikation ett starkt underlag för planeringen och realiseringen av informationssystem.

Auditering lämpar sig för evaluering av ett flertal kommunikationsmässiga aspekter av informations- och kommunikationsteknik. Till exempel för att utvärdera affärsverksamhetens mål i anslutning till informationsteknik: att granska effektiviteten hos ett specifikt kommunikationssystem i förhållande till kommunikationsbehovet. Auditeringen kan också utgöra en del av systemanalysen och -planeringen i syfte att skapa en helhetsbild av vem som kommunicerar med vem samt på vilket sätt kommunikationen anknyter till organisationens verksamhetsprocesser eller aktiviteter. Därtill kan kommunikationen auditeras efter att systemet införts, för att klarlägga hur människorna reagerat på förändringen samt hur den påverkat deras sätt att kommunicera.

Kommunikation mellan anställda och ledning har undersökts sedan 1950-talet (t.ex. Odiorne 1954; Stanton 1981). Auditering av kommunikation har även gjorts i syfte att motivera anställda: med hjälp av regelbunden utvärdering kan man kartlägga problem i anslutning till olika aktiviteter. Däremot är en enskild evaluering endast en genomskärning av vad som sker inom organisationen. Utvärderingen kan rikta sig till hela organisationen eller bara en viss grupp anställda, eller alternativt begränsas till att gälla enbart användningen av ett visst kommunikationsmedium. Regelbunden undersökning av samma organisation med hjälp av samma metoder ger mer välgrundad kunskap för utvärdering av kommunikationsprocesser.

Målet för auditeringen av kommunikation, som är det mest allmänna utvärderingsangreppssättet för organisationskommunikation, är kännedom om kommunikationens effektivitet. Kommunikation kan auditeras för att:

- 1) avslöja blockeringar i informationens förlopp (information blockages)
 - 2) upptäcka organisatoriska hinder för effektiv kommunikation
 - 3) avslöja förlorade kommunikationsmöjligheter
 - 4) undersöka missförstånd i kommunikationen
 - 5) befrämja förståelsen för kommunikationens effektivitet
 - 6) erbjuda möjlighet till utvärdering av pågående åtgärder.
- (Emanuel 1985)

Den mest omfattande kommunikationsutvärderingen inom litteraturen är den s.k. ICA-audit, som presenterades av G.M. Goldhaber och D.P. Rogers redan år 1979. ICA-audit används för uppsamling av normativ information för problem på både kort och lång sikt. Goldhaber och Rogers rekommenderar följande fem auditeringsmetoder som forskningsinstrument: enkäter, nätverksanalys, intervjuer, kommunikationserfarenheter, dagböcker. Instrumentet möjliggör korsvis granskning av resultaten av varje enskild metod och är designat att erbjuda detaljerad information för det aktuella eller det önskade kommunikationssystemet om aktörernas åsikter, föreställningar och beteende.

T.J. Allen (1977) undersökte faktorer som påverkar tekniska laboratoriers interna och ömsesidiga organisationskommunikation. Dessa faktorer var:

- 1) kommunikationssystemets teknologi
- 2) kommunikationen inom laboratoriet
- 3) organisationernas ömsesidiga kommunikation
- 4) de officiella och de inofficiella organisationsstrukturernas inverkan på kommunikationsnätverkens struktur
- 5) arkitekturens inverkan på kommunikationsnätverken.

Enligt Allen återspeglades olika organisationsstrukturer i olika kommunikationsmodeller och kontorsplaneringen påverkade kommunikationsmodellerna: en förändring i laboratoriets organisation resulterade i förändrade kommunikationssätt. Därtill identifierade Allen "kommunikationsstjärnor", dvs. personer som kommunicerar regelbundet med ett flertal individer, och "gatekeepers", dvs. personer som har rikligt med kontakter utanför organisationen och till vilka andra människor vänder sig regelbundet för att få information.

Strategisk informationsadministration

Man kunde säga att strategisk informationsadministration (Strategic Information Management, SIM) är det viktigaste delområdet av Information Management. Behovet att administrera information har en stark anknytning till organisationens affärsverksamhet, till dess förmåga att uppnå och upprätthålla konkurrensfördel. Att inse och utnyttja informationens strategiska betydelse är avgörande vid administreringen av information, vilket t.ex. Picot (1989) för över tio år sedan uttryckt på följande sätt:

“En företagsstrategi är ingenting annat än informationsarbete. Detta innebär att informationen blivit en faktor för huvudproduktionen, och informationsadministrationens uppgift är att garantera att den utnyttjas på såväl strategisk som operativ nivå.”

Strategiskt ledarskap handlar i stort sett om en organisations förmåga att anpassa sig efter sin omgivning: föremål för granskning är organisationens interna styrkor och svagheter i förhållande till de externa hoten och möjligheterna på marknaden (t.ex. SWOT-analyser; Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Informationsadministrationens uppgift är härmed att ställa information som producerats och lagrats inom organisationen samt information om omvärlden, t.ex. om kunder, leverantörer, lagstiftning, marknadens och ekonomins utveckling, produktionsteknikens utveckling samt kulturbundna faktorer, till förfogande. (Se t.ex. de Heer 1999.)

Enligt H. Mintzberg (1983) “...är strategier både planer för framtiden och modeller från det förflutna...”. Härmed är organisationens interna och externa information samt kännedom om dessa resurser livsviktig. Strategier kan formuleras på tre nivåer:

- en företagsstrategi som fastställer affärsområdena och de till dessa allokerade resurserna
- en affärsenhetsstrategi, som uttrycker verksamhetens omfattning genom att förena affärsenhetens strategi med företagsstrategin, samt framlägger argument för hur enheten kan uppnå och upprätthålla konkurrensfördel (förutsätter uppfattning om produkter, marknader och tillhandahållna tjänster)
- funktionsstrategier, t.ex. marknads-/försäljningsstrategier, produktionsstrategier, forsknings- och utvecklingsstrategier, administrationsstrategier för personalresurser, administrationsstrategier för informationsresurser samt finansieringsstrategier, vilka fastställer respektive funktions sätt att stöda affärsenhetens strategi.

Den sistnämnda nivån är mest central vid strategisk informationsadministration, eftersom informationsadministrationens grunduppgift är att administrera informationsresurser i syfte att uppnå mål och målsättningar för organisationen. På grund av detta är det viktigt att organisationens informations- och affärsstrategier sammankopplas.

Huvuduppgiften för informationsadministrationen och administrationen av informationsresurser är således att garantera organisationens kontinuitet genom att förbättra både konkurrenskraft och framgång. Därför behöver även informationsadministrationen en effektiv och verkningfull strategi.

Ibruktagandet av elektroniska kommunikations- och informationssystem förorsakar ständiga förändringar i organisationernas kommunikations- och informationsmiljöer, arbetssätt och omvärld, samt påverkar industrigrenarnas strukturer. På denna påverkningens möjlighet baserade sig den strategiska användningen av informationssystem för uppnående av konkurrensfördel på 1980-talet. Senare har man dock insett att egentlig organisatorisk kompetens innebär förmåga att upprätthålla konkurrensfördel.

M.E. Porters (1980) "femkraftsmodell" för industrins branschstruktur och informationsteknikens konkurrenseffekter har tillämpats i mycket stor utsträckning vid granskning av strategisk användning av informations- och kommunikationsteknik och elektroniska informationssystem för uppnående av konkurrensfördel. Porter identifierar fem komponenter, eller konkurrensfaktorer, som påverkar branschens struktur och innefattar konkurrensregler:

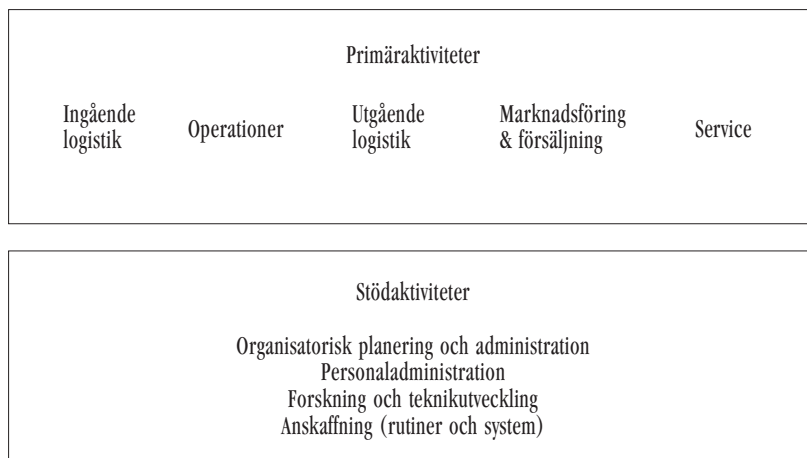
- hotet av nya aktörer till branschen
- hotet av ersättande produkter
- leverantörernas förhandlingsposition
- kundernas förhandlingsposition
- den ömsesidiga konkurrensen mellan aktörerna inom branschen.

Enligt Porter determineras branschens lönsamhet av potentiella nykomlingar, ersättande produkter, leverantörer och kunder samt konkurrenter inom branschen. Dessa påverkar företagets priser, kostnader och investeringar, vilka i sin tur påverkar kapitalavkastningen. Porter presenterade också tre strategier med vars hjälp ett företag kan uppnå konkurrensfördelar inom sin bransch:

- kostnadsöverlägsenhet (cost leadership) (strävan efter tillverkning till de lägsta kostnaderna inom branschen)
- differentiering (differentiation) (att göra en produkt eller en tjänst unik inom hela branschen)
- fokusering (focus) (kostnads- eller differentieringsbetonad fokuseringsstrategi)

Information och informationsteknik fyller en viktig funktion vid minskningen av kostnader och i synnerhet vid differentieringen, då man med deras hjälp kan producera mervärde för produkter och tjänster. Detta förutsätter emellertid också starka marknadsföringsfärdigheter, överlägsen kompetens och kvalitet i anslutning till produkter eller tjänster samt koordinering av forskning och produktutveckling, produktion, distribution och marknadsföring.

Att upprätthålla konkurrensfördel med hjälp av dessa grundstrategier kan vara riskfyllt, i synnerhet om konkurrenterna imiterar den strategi som frambringat fördelen. Porter (1985) presenterade begreppet "värdekedja" (value chain) som grundredskap för definiering av konkurrensfördel samt som hjälp att finna på lämpliga sätt att förbättra denna fördel (figur 3). Värdekedjan kan ses som en förenklad modell av organisationens aktiviteter i sin helhet. Den indelar aktiviteterna i fem strategiskt viktiga primäraktiviteter vars framgång stöds av fyra stödaktiviteter. Enligt Porter befrämjar en analys av dessa aktiviteter förståelsen för kostnaders uppkomst och förändringar samt potentiella differentieringsmöjligheter. Ett företag uppnår konkurrensfördel genom att utföra aktiviteterna till lägre kostnader än konkurrenterna, eller genom att erbjuda kunderna förmåner som inte står till buds på annat håll. (Se även Porter & Millar 1985.)



Figur 3
Värdekedjan (Källa: Porter 1985, bearbetad)

En helhetsbetonad uppfattning av organisationens mest kritiska informationsbehov, informationsflöden och informationsresurser samt av informationsadministrationens förmåga att påverka främst de strategiska aktiviteternas framgång för att förbättra och upprätthålla konkurrenskraften har varit central för den strategiska administrationen av information. Eftersom informationsadministrationens grunduppgift är att stöda samtliga aktiviteter samt hela organisationens framgång borde den utgöra en del av organisationens infrastruktur eller vara en enskild stödaktivitet i värdekedjan (se Huotari 1997, 2001).

En organisations värdekedja hör till en grupp mer omfattande aktiviteter vilken Porter kallar ett värdesystem (value system). Leverantörerna har värdekedjor som skapar produktionsinsatser som är till salu. Likaså blir den produkt som organisationen producerar slutligen en del av kundens värdekedja. Förståelse för denna helhet befrämjar också förståelsen för effekterna av den nätverksbildning som möjliggör den informations- och kommunikationstekniska utvecklingen.

Nätverken möjliggör utbyte och distribution av information: interna och externa informationsflöden är en förutsättning för organisationernas verksamhet. De utgör kärnan i de nya kontaktnäten. I takt med de elektroniska informationssystemens utveckling har det också uppstått ett behov att utveckla interna och externa datornät som bygger på Internetteknik, s.k. intra- och extranät. Denna utveckling har möjliggjort förändrade arbetsätt och en utveckling mot horisontala, "platta" organisationsstrukturer, verksamhets- och kontaktnätverk, inom vilka "organisationen" byggs upp organiskt kring uppgiften och uppgifterna utförs i team.

Eftersom man inom den strategiska informationsadministrationen strävar efter att maximera utnyttjandet av informationsresurser, informationsteknik och kompetens, är det viktigt att förstå vilket inflytande informationsadministrationen har även på organisationens omvärld. Framför allt har extranätens utveckling ansetts utvidga organisationens processer – från leverantörer till kunder och vidare till rentav kunders kunder – till värdenätverk eller "värdestjärnor" (value star) (se Wikström *et al.* 1994, Normann & Ramirez 1994). Organisationen verkar således i nära samarbete med sina mest centrala intressentgrupper, och på dessa samarbetsförhållanden grundar sig verksamhetens kontinuitet, produktivitet, konkurrenskraft och framgång.

Helhetsbetonad administration av information, kunskap och kompetens för organisationernas lärande, förnyelseförmåga och kontinuerliga produktion av innovationer har betonats starkt sedan mitten av 1990-talet (se t.ex. Nonaka & Takeuchi 1995; Davenport & Prusak 1998; Ståhle & Grönroos 1999). Även inom

informationsvetenskapen har man diskuterat forskningens roll i förhållande till denna mångsidiga och mångfacetterade syn på administration av information, kunskap och kompetens (se t.ex. Davenport & Cronin 2000.) Man har ansett det centrala inom informationsvetenskapen uttryckligen vara administration av information med hjälp av informationsteknik, medan administration av kompetens förknippas med människor och därmed hör till personaladministrationens område (t.ex. Streadfield & Wilson 1999). Å andra sidan har man också diskuterat möjligheten att utvidga utbildningen, forskningen och expertisen inom området (t.ex. Koenig 1998; Owen Mackenzie 1999).

Sammanfattning

Information Management är ett relativt nytt område av informationsvetenskapen. Dess utgångspunkt är uppfattningen om information som en värdefull resurs. Information Management omfattar administration av informationsresurser, informationsadministration och strategisk informationsadministration på organisationsnivå. Dess mål är att garantera organisationens produktivitet och framgång, samt att stöda dess uppnående och upprätthållande av konkurrensfördel med hjälp av strategisk informationsadministration. Detta förutsätter integrering av informationsadministrationen i organisationens infrastruktur, identifiering av informationsbehov och informationsflöden, administration av informationens hela livscykel, maximering av utnyttjandet av informationsresurser samt eventuell omorganisering av aktiviteter med hjälp av elektronisk informations- och kommunikationsteknik. För detta fordras starkt samarbete mellan olika yrkesgrupper inom organisationen med anknytning till informationsadministrationsprocessen.

Behovet av grundforskning inom Information Management torde öka i framtiden. Forskningen kommer fortsättningsvis att vara inriktad på organisationernas utnyttjande av elektronisk informations- och kommunikationsteknik för att kontrollera informationsresurserna och maximera informationsanvändningen i syfte att förbättra verksamhetens resultat. Granskning av nätverkens möjligheter utnyttjande intra- och extranät kommer att vara särskilt centralt. Detta anknuter även till förvaltningen av elektroniska handlingar och dokument och deras innehåll. Härvid koncentrerar man sig på organisationens interna information, som dock med hjälp av extranät även kan ställas till de viktigaste intressentgruppernas förfogande. Vid sidan av informations-

administration kommer även kunskapsadministration att vara föremål för intresse. Här är det viktigt att granska den helhet som människorna, informationsresurserna och informations- och kommunikationstekniken tillsammans bildar för att förstå den organisatoriska informationens potential och maximera utnyttjandet av densamma. I detta sammanhang blir även informationens sociala dimensioner allt viktigare för forskningen, vilket har synnerligen stor betydelse för organisationernas verksamhets framgång och kontinuitet på 2000-talet.

Litteratur

- Allen, T.J. (1977). *Managing the flow of technology*. London: The MIT Press.
- Bergeron, P. (1996). Information resources management. – *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)* 31: 263–300.
- Barker, R. (1990). *Information audits: Designing a methodology with reference to an R&D division of a pharmaceutical company*. Sheffield: University of Sheffield, Department of Information Studies. (Occasional Publications Series Number Eight.)
- Barclay, K. & Oppenheim, C. (1994). An evaluation of Infomapper Software at Trainload Coal. – *Aslib Proceedings* 46 (2): 31–42.
- Best, D. (1985). Information mapping: A technique to assist the introduction of information technology in organisations. I: Cronin, B. (Ed.) *Information management: from strategies to action*. London: Aslib. S. 75–94.
- Booth, A. (1986). *Communication audits: a UK survey*. London: Taylor Graham.
- Buchanan, S. & Gibb, F. (1998). The information audit: an integrated approach. – *International Journal of Information Management* 18(1): 29–47.
- Burk, C.F. & Horton, F.W., Jr. (1988). *Infomap: a complete guide to discovering corporate information resources*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Choo, C.W. (1995). *Information management for the intelligent organization*. Medford, NJ: Asis Monograph Series.
- Choo, C.W. (1998). *The knowing organization. How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. New York: Oxford University Press.
- Ciborra, C. & Jelassi, T. (Eds.) (1994). *Strategic information systems. A European Perspective*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Cleveland, H. (1982). Information as a resource. – *The Futurist* (December): 34–39.
- Cronin, B. & Gudim, M. (1986). Information and productivity: a review of research. – *International Journal of Information Management* 6: 85–101.
- Davenport, E. & Cronin, B. (2000). Knowledge management. Semantic drift or conceptual shift? – *Journal of Education for Library and Information Science* 41(4): 294–306.
- Davenport, T.H. & Prusak, L. (1998). *Working knowledge. How organizations manage what they know*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

- de Heer, A.J. (1999). Informationsstrategier på exportmarknaden. Problemidentifiering och problemlösning bland finländska stockhusexportörer på den tyska marknaden. Åbo: Åbo Akademis Förlag.
- Drucker, P. (1968). *The age of discontinuity*. London: Heinemann.
- Eaton, J.J. & Bawden, D. (1991). What kind of resource is information. – *International Journal of Information Management* 11(2): 156–165.
- Emmanuel, M. (1985). *Inside organisational communication*. New York: Longman.
- Ellis, D., et al. (1993). Information audits, communication audits and information mapping: a review and survey. – *International Journal of Information Management* 13(2): 134–151.
- Gillman, P.L. (1985). An analytical approach to information management. – *The Electronic Library* 3: 56–60.
- Ginman, M. (1987). *De intellektuella resurstransformationerna. Informationens roll i företagsvärlden*. Åbo: Åbo Akademis Förlag.
- Ginman, M. (1993). *Information culture and business performance. I: Olaisen, J. (Ed.) Information management. A Scandinavian approach*. Oslo: Scandinavian University Press. S. 79–94.
- Goldhaber, G.M. & Rogers, D.P. (1979). *Auditing organisational communication systems: the ICA communications audit*. Dubuque, Iowa: Kendall-Hunt Publishing.
- Henderson, H.L. (1980). Cost effective information provision and the role for the information audit. – *Information Management* 1: 7–9.
- Horton, F.W., Jr. & Lannon, K. (1998). Records management and information management: are they having fun together yet? – *Records Management Quarterly* (October): 12–20.
- Huotari, M.-L. (1997). Strateginen tietohallinto lääketeollisuudessa ja kustannustoiminnassa. – *Informaatiotutkimus* 16(1): 3–15.
- Huotari, M.-L. (2001). *Information Management and Competitive Advantage. Case II: A Finnish Pharmaceutical Company*. Tampere: Tampereen yliopisto, Informaatiotutkimuksen laitos. (Finnish Information Studies 19.)
- Koenig, Michael E.D. (1998). *Information driven management concepts and themes: A toolkit for librarians*. München: KG Saur. (IFLA Publications 86.)
- Levitan, K. (1982). Information resources management – IRM. – *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST) 17: 227–266.
- Marchand, D.A. & Horton, F.W., Jr. (1986). *Infotrends: profiting from your information resources*. New York: Wiley & Sons.
- McLaughlin, J.F. & Birinyi, A.E. (1984). *Mapping information business. I: Compaine, B.M. (Ed.) Understanding new media. Trends and issues in electronic distribution of information*. Cambridge, Mass: Ballinger Publishing. S. 19–67.

- Mintzberg, H. (1983). *Structure in fives: designing effective organizations*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Nolan, R.L. (1979). Managing the crisis of data processing. – *Harvard Business Review* 57 (2): 115–126.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *Knowledge creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Normann, R. & Ramirez, R. (1994). *From value chain to value constellation*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Odiorno, G.S. (1954). An application of the communication audit. – *Personnel Psychology* 7: 235–245.
- Olaisen, J. (1993). Information as a strategic resource: a question of communication. I: Olaisen, J. (ed.) *Information management: a Scandinavian approach*. Oslo: Scandinavian University Press. S. 13–45.
- Orna, E. (1990). *Practical information policies. How to manage information flow in organisations*. Aldershot: Gover.
- Orna, E. (1999). *Practical information policies. How to manage information flow in organisations*. 2nd edition. Aldershot: Gover.
- Owen Mackenzie, O.J. (1999). Knowledge management and the information professional. – *Information Services and Use* 19: 7–16.
- Owens, I., Wilson, T.D. & Abell, A. (1998). *Information and business performance*. London: Bowker Saur.
- Picot, A. (1989). Information management – the science of solving problems. – *International Journal of Information Management* 9(4): 237–243.
- Porter, M.E. (1980). *Competitive strategy*. New York: Free Press.
- Porter, M.E. (1985). *Competitive advantage*. New York: Free Press.
- Porter, M.E. & Millar, V.E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review* 85(4):149–160.
- Potter, S. (1990). *The communications audit: a small scale pilot study exploring communications between an information service and its customers in a pharmaceutical company*. Sheffield: University of Sheffield, Department of Information Studies. (MSc dissertation.)
- Pridgeon, C.A. (1990). *Techniques for information mapping in a pharmaceutical research organisation*. Sheffield: University of Sheffield, Department of Information Studies. (MSc dissertation.)
- Quinn, A.V. (1979). The information audit: a new tool for the information management. – *Information Manager* 1: 18–19.
- Raynolds, P.D. (1979). Management information audit. – *Accountants Magazine* 84: 66–69.
- Repo, A.J. (1986). The dual approach to the value of information: an appraisal of use and exchange values. – *Information Processing and Management* 22: 373–383.

- Repo, A.J. (1987). Economics of information. – *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)* 22: 3–35.
- Riley, R.H. (1976). The information audit. – *Bulletin of the American Society for Information Science* 2: 24–25.
- Rockart, J.F. (1988). Line takes the leadership – IS management in a wired society. – *Sloan Management Review* 29(4): 57–64.
- Rowley, J. (1998). Towards a framework for information management. – *International Journal of Information Management* 18(5): 359–369.
- Stanton, M. (1981). How to audit communications. – *Management Today* (November): 68–74.
- Streadfield, D. & Wilson, T.D. (1999). Deconstructing knowledge management. – *Aslib Proceedings* 51(3): 67–71.
- Stähle, P. & Grönroos, M. (1999). *Knowledge Management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä*. Porvoo: WSOY.
- Taylor, R.S. (1986). *Value-added processes in information systems*. Norwood (NJ).
- Ward, J.M. (1987). Integrating information systems into business strategies. – *Long Range Planning* 20(3): 19–29.
- Wiggins, R.E. (1988). Viewpoint: a conceptual framework for Information Resources Management. – *International Journal of Information Management* 8(1): 5–11.
- Wikström, S. et al. (1994). *Knowledge and value. A new perspective on corporate transformation*. London: Routledge.
- Wilson, T.D. (1988). Information management: a new focus for integration. – *IFLA Journal* 14(3): 237–241.
- Worlock, D.R. (1987). Implementing the information audit. – *Aslib Proceedings* 39: 255–260.

ARKIV OCH HANDLINGAR

Marjo Rita Valtonen

Inledning

Har du någonsin besökt ett arkiv? Eller gjort en virtuell visit? Åtminstone i deckarserierna på tv kommer man ofta åt arkivens X-filer och specialfiler då man behöver utforska personers och händelsers bakgrund, förflutna, dispyter och brott. Skandalomsusade handlingar rörande regeringar, affärsföretag, krigshandlingar, miljön eller USA:s presidenter avslöjas ständigt; i Finland har man även tvistat om nyttjanderätten till president Kekkonens arkiv. Bilden av det förflutna skulle te sig ganska ensidig ifall den inte ständigt kunde omprövas objektivt med hjälp av de handlingar som bevarats. Hur kommer denna dag att se ut i egenskap av förfluten tid?

Dokumentförvaltningens och arkivfunktionens¹ uppgift är att säkerställa produktionen och bevarandet av samt användbarheten hos handlingar som dokumenterar en verksamhet. Vid arkivinstitutionerna förvarar man dokumentär kulturegendom från det förflutna för forskningens behov och övrig användning. Även dagens och framtidens handlingar kommer att förvaras där.

Arkivarieyrket eller ansvarsposten inom dokumentförvaltningen hör inte till de populäraste informationsyrkena; i den digitala miljön kommer deras prestige sannolikt att förändras. Handlingarnas i jämförelse med annan information mer officiella, delvis lagstadgade status kräver specialåtgärder inom samtliga sektorer av samhället. Handlingarna är väsentliga informationsresurser för organisationerna. I och med att

¹ "Dokumentförvaltning" och "arkivfunktion" är finlandssvenska termer. I Sverige talar man om "dokumenthantering" respektive "arkivverksamhet" eller "arkivtjänst". (Övers. anm.)

dokumentförvaltningens informationssystem införlivas med andra informationssystem ställs systemplanerarna inför nya utmaningar och arkivarieyrket får högre prestige.

Under de senaste åren har universitetsutbildningens ställning inom arkivutbildningen förstärkts. I Europa har den universitetsförankrade arkivutbildningen gamla anor framför allt i Storbritannien. Arkivutbildningens ställning vid universiteten i Norden varierar stort mellan de olika länderna, men den allmänna trenden är att utbildningsformen är på väg att bli allt vanligare. Sverige har de äldsta traditionerna. Sedan år 1973 har man kunnat bedriva studier på universitetsnivå vid Stockholms universitet, och nuförtiden erbjuder fyra universitet/högskolor möjlighet till studier inom arkivbranschen. Arkivutbildning på universitetsnivå har arrangerats i Norge sedan år 1992. Undervisning i ämnet arkivkunskap ges vid Institut for kulturstudier, som hör till historisk-filosofiska fakulteten vid universitetet i Oslo. (Lybeck 1997.)

Akademisk undervisning i dokumentförvaltning/arkivfunktion är ett relativt nytt fenomen i Finland; grundutbildningen har arkiverket huvudsakligen ansvarat för. I Finland inleddes hösten 1997 en omfattande undervisning i dokumentförvaltning och arkivfunktion på universitetsnivå vid institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet. Dessförinnan var det endast möjligt att avlägga korta grundkurser inom ämnet vid institutionen för informationsförvaltning vid Åbo Akademi samt vid institutionen för informationsvetenskap vid Uleåborgs universitet. De förändrade tekniska och teoretiska kraven inom området samt integrationen mellan de olika informationsyrkena motiverade ett införlivande av undervisningen i ämnet med undervisningen i informationsvetenskap. Inom undervisningen i informationsvetenskap vid Tammerfors universitet placerar sig dokumentförvaltningen och arkivfunktionen särskilt inom ramarna för området *information management*.

Utbildningen i Tammerfors är unik i internationellt perspektiv i det avseendet att man, förutom att i lämplig mån integrera undervisningen i dokumentförvaltning och arkivfunktion med den övriga undervisningen i informationsvetenskap (informationshistoria, informationskällor, informationssökning, informationsåtervinning), erbjuder specialiseringsalternativ inom såväl ämnesstudier som fördjupade studier. Den akademiska undervisning i dokumentförvaltning och arkivverksamhet som sedan länge stått till buds på annat håll har ofta realiserats som fristående utbildningsprogram vid institutioner för biblioteksvetenskap och informatik, eller traditionsenligt vid historiska institutioner.

Handlingens betydelse

Har ditt studentbetyg kommit bort? Vill du kontrollera klockslaget för din födsel eller vilka vacciner du fått? Känner du till vilka servitut din farfars sommarstugetomt är belagd med, har han rätt till fiskevatten?

Handlingar är produkter av daglig verksamhet. Med hjälp av dem utförs olika uppgifter och överförs information; de är resultatet av vidtagna åtgärder och utförda tjänsteuppdrag. Vardaglig praxis och kontinuerlig verksamhet förutsätter tillgängliga och användbara handlingar. Skötsel av verksamhet, utförande av uppgifter och förrättningar, beslutsfattande, planering, revision och informering förutsätter autentisk och tillförlitlig information. Med hjälp av arkivet, organisationens "funktionella" minne, kan verksamhetens effektivitet, riktighet och ansvarsfullhet säkerställas.

Även om man av praktisk-administrativa skäl är tvungen att framställa rikligt med handlingar, i pappersdokument mätt flera tiotals hyllkilometer per år, är det möjligt och nödvändigt att bevara endast en del av dessa. Varaktigt eller långvarigt förvaras i allmänhet de viktigaste dokumenten som anknyter till organisationens centrala funktioner och har bevisvärde eller juridisk eller forskningsmässig betydelse. Vissa handlingar som garanterar rättsskyddet, såsom löne- och pensionsuppgifter, intyg, kontrakt och äganderättsbevis är oersättliga för enskilda medborgare, sammanlutningar och myndigheter samt för affärsverksamheten. Även hälsouppgifter om personer som använder sig av hälsovårdstjänster är aktiv information under personens hela livstid.

Dagens handlingar är källmaterial för den framtida forskningen. Att värdera och välja ut vilka handlingar som skall bevaras för forskningen är en svår uppgift. Vilka kriterier skall man utgå ifrån då man av samtliga dokument som produceras väljer ut dem som skall förvaras varaktigt för forskningens behov? Hur kan man i en snabb föränderlig värld förutspå forskningens kommande behov, forskningspolitiska prioriteringar, nya forskningstrender och -metoder?

Handlingarnas dubbelroll – att betjäna både kultur och förvaltning – ställs inför särskilda utmaningar i den elektroniska miljön, i takt med att elektroniska dokument och arkiv blir allt vanligare. Även elektroniska handlingar tillhör kulturarvet, är primära källor för forskningen, kontrollmedel för demokratin samt garanter för verksamhetens kontinuitet och för rättsskyddet.

I informationsförsörjningen inom den offentliga förvaltningen har dokumentförvaltningen och arkivfunktionen i allmänhet en lagstadgad ställning. Till exempel i Finland uppställs i den nationella strategin för informationssamhället som mål att göra offentliga myndighetshandlingar tillgängliga för medborgarna ur allmänna nätverk, samt att befrämja den elektroniska ärendehantering inom den offentliga förvaltningen. Detta förutsätter sådana informationssystem som säkerställer tillgången till, användningen av och bevarandet av material samt materialets juridiska beviskraft. I en nätverksmiljö som blir allt mer komplex krävs mer omfattande specialkunskaper i dokumentförvaltning än tidigare.

Handlingens kännetecken

Lertavla, papyrusrulle, pergament, papper, mikrofilm, diskett, databas, magnetband, optisk skiva: alla är de bärare av information, databärare, och symboler för sin tids teknisk-kulturella nivå. Är de även handlingar?

Det har visat sig vara svårt att ge en tillfredsställande och entydig definition på en handling. Det internationella arkivrådet (ICA, International Council on Archives) definierar en handling på följande sätt:

“A record is recorded information produced or received in the initiation, conduct or completion of an institutional or individual activity and that comprises content, context and structure sufficient to provide evidence of the activity” (Guide 1997, kap. 2.1.).

Utmärkande för handlingar är deras anknytning till uppgifter och framställnings- och tillkomstsammanhang (kontexter). Det är just kontextualiteten som gör en handling till en handling, inte t.ex. dess yttre form eller ens informationen den innehåller. Vilket dokument eller vilken lagrad information som helst är inte en handling. Den information som finns i en handling skiljer sig från annan information i det avseendet att den har ett särskilt bevisvärde (evidence). En handlingens bevisvärde beror på dess ursprungskontext, orsakerna till och avsikten med att den avfattats. Det är just beviskraften, evidensen, som ger handlingen dess karaktär av handling, “recordness”. Det som kännetecknar en handling är inte dess fysiska form (dokument, optisk skiva), utan dess kontextuella och verksamhetsbundna, operationella natur.

Handlingar dokumenterar funktionella processer, såväl kontorsadministration som patientvård eller bilförsäljning. Detta ursprung ger handlingen dess specifika värde även som historisk källa (Ketelaar 1997, 119).

Andra egenskaper för handlingar är

- historiskhet och livscykel (life cycle, continuum)
den tidsmässiga dimensionen styr hanteringen och förvaringen av handlingarna från vardagens aktiva skede till det passiva skedet, säkerställandet, samt slutligen till det historiska skedet, att bevisa det förgångna.
- unikheter
en handling borde i princip förvaras på en enda plats, i motsats till böcker som förvaras på flera olika ställen i flera olika exemplar. På grund av detta är också varje arkivbestånd annorlunda.
- mångformighet
i ett arkivbestånd kan många olika typer av handlingsmaterial ingå: brev, registeranteckningar, förteckningar, promemorior, utlåtanden, uträkningar, utredningar, beslut, kalkyler, redovisningar, protokoll, rapporter, planer, ritningar, kartor, statistik, ljudupptagningar, budgeter och verksamhetsberättelser. Dessa kan vara lagrade på papper, mikrofilm, magnetband, optiska eller digitala skivor, i databaser eller som hypermedia.
- blandat och mångformigt innehåll
en enhet av handlingar kan beroende på uppgiftssammanhanget innehålla flera olika ärenden.
- lagstadgad, förbunden
i samband med vissa funktioner och uppdrag bör en viss handling avfattas, t.ex. ett köpebrev, ett testamente, en reseräkning, ett myndighetsbeslut.

Den elektroniska eller digitala informationstekniken har inte förändrat den grundläggande avsikten med framställning och förvaring av handlingar: att dokumentera en utförd uppgift, en skedd händelse. När uppdrag utförs med stöd av elektroniska handlingar gäller kraven på handlingens fullständighet, tillförlitlighet och autenticitet fortfarande. I jämförelse med pappershandlingar är det mycket svårare att å ena sidan

fastställa vad som egentligen är en elektronisk handling, å andra sidan att säkerställa handlingens integritet (Lybeck 1998, 261).

I många länder, bl.a. USA, England, Tyskland och Frankrike, gör man en klar, även terminologisk, skillnad mellan aktuella handlingar och arkivhandlingar. Termerna *records*, *registratur* och *archives courantes* avser aktuella handlingar i aktivt bruk. Termerna *archives*, *Archiv* och *archives historiques* används i sin tur bara om arkivmaterial, gallrade och för varaktig förvaring utvalda arkivhandlingar (Dictionary 1988). På motsvarande sätt är dokumentförvaltning och arkivvård skilda arbeten; en records manager sörjer för aktuella handlingar och informationsservice som hänför sig till dem, en arkivarie i sin tur för ett historiskt arkiv och forskarservice i anslutning till det. De krav som ställs på framställning, hantering och i synnerhet förvaring av elektroniska handlingar förenar de två yrkesgrupperna. Det nordiska handlingsbegreppet omfattar både aktiva handlingar och arkivhandlingar. I samband med att arkivlagen i Finland förnyades i början av 1980-talet förenades med det nya arkivfunktionsbegreppet drag från såväl traditionell arkivvård som dokumentförvaltning av den amerikanska typen (Lybeck 1998, 265).

Arkivteori

Är arkivarbetet alltför okomplicerat för teoretisk diskussion och teoribildning; finns det någon arkivvetenskap?

Enligt en allmänt godtagen definition klassificeras arkivvetenskapen som en metavetenskap vars uppgift är att systematiskt undersöka och analysera sitt väsen, dvs. handlingar, arkiv och arkivverksamhet. De praktiskt orienterade, tvärvetenskapliga arkivteorierna innehåller element från humanistiska vetenskaper, samhällsvetenskaper och organisationsteorier (Stielow 1991, 21, Kjölstad 1995, 26).

Kärnan i arkivteorin är proveniensprincipen, ett synsätt enligt vilket arkivets ursprung är utgångspunkten för all arkivverksamhet. Ur proveniensprincipen härleds centrala analytiska begrepp såsom arkiv, handlingar och arkivbildning. Proveniensprincipen ligger också till grund för teoribildningen och metodutvecklingen inom olika verksamhetsområden, såsom arkivbildning, gallring samt ordnande och redovisning av arkiv (Nilsson 1974, 17).

Proveniens- eller ursprungsprincipens centrala tanke – att bevara handlingar som uppstått till följd av en organisations regelbundna verksamhet som en harmonisk

helhet – grundar sig på lång praktisk erfarenhet. Principen började steg för steg få en teoretisk utformning i olika delar av Europa samtidigt från och med slutet av 1700-talet. Proveniensprincipens egentliga födelse brukar dateras till 1841 års Frankrike, där den under namnet *le respect des fonds* fastställdes som grundregel för ordnandet av departementalarkiven (Backhaus 1995, 31). I inrikesministeriets officiella cirkulär förutsattes: "...samtliga handlingar som ett visst organ, en viss institution, familj eller individ producerar bildar en fond, en helhet, vars handlingar skall hållas samman..." Denna princip fick fotfäste i Europa under senare hälften av 1800-talet och erkändes som den enda rätta grundvalen för ordnande av handlingar. Principen utvecklades och preciserades vidare; i den införlivades även en inre aspekt, principen om respekterandet av handlingarnas ursprungliga ordning. Under namnet proveniensprincipen började den efterföljas år 1881 i Tyskland, vid statsarkivet i Preussen (Duchain 1992, 20).

Den moderna arkivvetenskapen började utvecklas ur dessa två dimensioner av proveniensprincipen: den yttre, principen om arkivbeståndens integritet, och den inre, principen om respekterandet av handlingarnas ursprungliga ordning. Sin teoretiska motivering fick proveniensprincipen i den år 1898 utgivna holländska handboken *Handleiding voor het ordenen en beschrijven van archieven* (en inledning till ordnande och redovisning av arkiv). Denna "arkivbibel", som utarbetats av tre arkivmän i samarbete, S. Muller, J.A. Feith och R. Fruin, har i egenskap av dogmatisk milstolpe för områdets utveckling utöver sin pionjärroll även låst fast den teoretiska utvecklingen inom arkivvetenskapen i Europa (Backhaus 1995, 31).

Den holländska handbokens betydelse har varit stor, eftersom den kodifierat den europeiska arkivteorin och presenterat metodologier för arkivförvaltning. Den var också det första verk som genom översättningar nådde talrika yrkesmän inom arkivbranschen i olika delar av världen. En begränsning hos boken är dess snäva perspektiv: den behandlar huvudsakligen ordnande och redovisning av arkiv inom den offentliga förvaltningen; däremot knappast alls gallring eller arkivmaterial av privat natur (Cook 1997, 22).

Ett annat huvudverk för arkivteori och -praktik är engelske Sir Hilary Jenkinson's handbok i arkivförvaltning från år 1922. I verket karakteriserar Jenkinson arkiven som neutrala bevis och arkivarierna som väktare av dessa; arkivarien är en *keeper* vars uppgift är att bevara, inte utgallra. Följande steg i utvecklandet av arkivteorin blev man dock tvungen att ta uttryckligen inom området för gallring och utgallring av handlingar. Detta skedde i USA under och efter andra världskriget, till följd av de

hanterings- och behandlingsproblem som de stora handlingssmassorna förorsakat (Cook 1997, 23).

År 1956 publicerade Theodore Schellenberg ett verk, i vilket han utan belastning av gamla europeiska teorier fokuserade sig på moderna handlingar och skapade riktlinjer för dokumentförvaltningen (*records management*) samt för principerna för gallring och fastställande av handlingars värde. Schellenberg är känd som den amerikanska gallringsteorins fader, som dryftat handlingars primära och sekundära samt evidentiella och informativa värden (Cook 1997, 27). Hans verk har haft ett världsomfattande och principiellt inflytande på arkivteorins utveckling. De används fortfarande som grundläroböcker inom området.

Nordens ledande arkivteoretiker har varit svensken Nils Nilsson, som utvecklat en tillämpning av proveniensprincipen som arbetsmetod såväl inom det historiskt orienterade arkiverket som inom den "preventiva", förebyggande arkivvården inom förvaltningen. Denna specifikt svenska dubbeltillämpning av proveniensprincipen som ett redskap vid planering och uppläggning av arkiv torde vara främmande för arkivetenskapen i övriga Europa (Backhaus 1995, 36). På det finska arkivtänkanudet har Nilsson haft ett märkbart inflytande sedan 1960-talet. I Finland diskuterades under 1930- och 1940-talen principiella problem i anslutning till ordnandet av landsarkivens och krigsarkivets material samt utarbetandet av den första arkivlagen, men därefter avstannade den arkivteoretiska diskussionen för flera decennier framåt.

Tyngdpunkten i den internationella arkivteoretiska diskussionen har från och med andra världskriget legat på gallring, och från och med 1980-talet på förvaltning av elektroniskt material. I takt med att den informationstekniska miljön blivit alltmer komplicerad har principiella frågor rörande tillämpbarheten hos arkivetenskapens grundteori samt framställning och framför allt förvaring av tillförlitliga och autentiska handlingar lyfts fram.

I det elektroniska informationsuniversumet har man varit tvungen att både utvidga, omvärdera och omtolka proveniensprincipen. Detta har framför allt amerikanen David Bearman samt flera kanadensiska och australiensiska arkivteoretiker gjort. Betydande förändringar har de facto skett: man har bl.a. med hjälp av olika beskrivningspraxis lyckats bryta arkivens fysiska natur och övergått till "andlig hyllordning". Proveniensprincipen har mera strikt förenats med uppgifter och funktioner, inte längre med enbart organisationsenheter. Till följd av förändringarna har både den teoretiska och den praktiska tyngdpunkten förflyttats från den fysiska handlingen mot de funktionella sammanhang där handlingar produceras, mot

dokumentsystem. Enligt allmän bedömning klarar proveniensprincipen fortfarande av att svara på tidens utmaningar samt stöda bevarandet av handlingarnas och deras ursprungskontexters samt arkivens potentiella värden. Proveniensprincipen erbjuder en metod att inte drunkna i meningslös data, utan i stället finna kontextuella informationsmodeller (Cook 1997, 48–49).

Dokumentförvaltningen och dess arbetsmetoder

Förvaltningen av en handling under dess livsskeden “från vaggan till graven” förutsätter yrkeskunskap och inbegriper många olika åtgärder, val och beslut. Under flera århundraden har man hanterat och förvaltat pappershandlingar, fysiska objekt, på ett betydligt enklare sätt än man nuförtiden hanterar och förvaltar elektroniskt och digitalt material.

Planering

Planeringen är ett avgörande viktigt och nödvändigt arbetsredskap för dokumentförvaltningen och arkivfunktionen. Handlingarnas antal och mångformighet förutsätter medveten hantering för att säkerställa den organisatoriska verksamhetens effektivitet och lönsamhet. Man kan inte längre bara låta arkiven uppstå och hopa sig. I synnerhet inom den elektroniska dokumentvärlden leder planlöshet snabbt till kaos.

Med planmässig arkivbildning avses granskning av åtgärder i samband med förvaltning av handlingar; framställning, hantering, förvaring och användning, ur ett helhetsperspektiv, i syfte att få handlingarna att stöda organisationens egentliga huvudverksamhet på ett tillförlitligt, effektivt och fördelaktigt sätt. Att införliva dokumentförvaltningens och arkivfunktionens uppgifter med organisationens informationsadministration och informationsbehandling vore ändamålsenligt.

Som grundläggande utgångspunkt för dokumentförvaltningen har man i flertalet länder antagit livscykel-tänkandet, dvs. planmässig förvaltning av handlingens livsskeden från dess framställning till dess utgallring eller förvaring. Man strävar efter att se denna planeringsprocess som en del av organisationens egentliga verksamhet. Den ansvarige för förvaltningen av handlingarna har till uppgift att lyfta fram dokumentförvaltningens perspektiv i all hantering av information och dokument inom hela organisationen. I den elektroniska dokumentvärlden läggs planeringens tyngdpunkt

redan vid informationssystemets planeringskede, innan handlingen kommit till. Enligt den amerikanska förebilden borde planeringen av dokumentförvaltningen utgöra en del av organisationens strategiska planering, vilken definierar grunduppgifterna, målen och föremålen för verksamheten samt orienterar sig bort från handlingen som produkt mot organisationens funktionella sammanhang (Jimerson 1989, 337).

Organisationernas informations- och dokumentförvaltning styrs av bl.a. informationsadministrations- eller arkivbildningsplaner. Syftet är att kontrollera organisationens interna, av verksamheten framkallade informationsflöden samt att effektivt utgalla onödigt material. Detta har inte alltid lyckats i praktiken; man har inte förstått att använda arkivbildningsplanerna som utvecklingsplaner, som en del av organisationens informationspolitik. De har kanske uppgjorts för engångsbruk, till exempel av byråkratisk lydnad eller för att följa föreskrifterna. Informationsadministrations-/arkivbildningsplanen är dock ett viktigt och nödvändigt redskap i dokumentförvaltnings- och arkivarbetet.

I USA, Australien och England utarbetas mer omfattande dokumentförvaltningsprogram (*records management program*). Dessa program ansluter sig planmässigt till organisationens kärnaktiviteter och betraktas som strategiska arbetsredskap, som en del av organisationens dokument- och informationspolitik (Hare 1997, 20).

Fastställande av värde och gallring

Efter andra världskriget, från och med 1940- och 1950-talen, har arkivarier i hela världen i hanteringen av stora handlingsmassor varit tvungna att utveckla systematiska metoder för att fastställa värdet på handlingar samt uppställa kriterier för bevarandet av dem. Av effektivitets-, utrymmes- och kostnadsskäl bör man kunna gallra bort de mindre viktiga handlingarna från de viktiga och utgalla dem så snabbt som möjligt (Dollar 1992, 57).

Fastställandet av handlingarnas värde är dokumentförvaltningens och arkivfunktionens mest krävande och ansvarsfyllda uppgift. I jämförelse med andra informationsyrken är just problematiken i anslutning till värdefastställandet, dvs. till handlingarnas kvalitet och värde, utmärkande för dokumentförvaltnings- och arkivprofessionen. Vid fastställandet av värdet undersöks handlingarnas förvaringsvärde ur individens och samhällets perspektiv samt ur praktisk, kulturell och forskningsmässig synvinkel. Syftet är att identifiera det material som skall bevaras även efter att det fylt

sin praktiska uppgift, samt att så snabbt som möjligt utgalla det material som bedömts vara obehövt.

Inom den offentliga förvaltningen produceras en överväldigande mängd handlingar (t.ex. i Finland under de senaste åren ca 70 hyllkilometer per år av enbart pappershandlingar). Av dessa kan endast det juridiskt och forskningsmässigt sett mest värdefulla materialet förvaras varaktigt, uppskattningsvis 15–20 % av den totala produktionen. I en del länder fattas besluten om bevarande och gallring av handlingar av arkivverket – i några fall överläts beslutsfattandet om tillämpbara gallringsmetoder till själva myndigheten. I Finland beslutar arkivverket om vilka handlingar som skall förvaras varaktigt och strävar därför efter en kontinuerlig dialog med forskarna om principer för bevarande. Diskussionen är inte alltid lätt att föra, och många gånger är forskarnas ställningstaganden försiktiga och synnerligen subjektiva (Rastas 1993, 440).

Om teorin och principerna för fastställandet av värde förs en kontinuerlig internationell diskussion. Som grunder för fastställande av värde (appraisal) har bl.a. föreslagits organisationshierarki (material på högre nivåer mer värdefullt än material på lägre nivåer), organisationens uppgifter och marknadsvärde (de mest utnyttjade materialen värdefullast). Material som hänför sig till kända personer, byggnader och händelser anses betydande i bl.a. Frankrike och USA; i England tillmäts däremot förvaltningens behov större betydelse än forskningens. I Sverige har man lyft fram ett regionalt kriterium vid fastställandet av värde. I problematiken kring värdefastställandet ingår även diskussion om förhållandet mellan handlingarnas bevisvärde och informationsvärde. Enligt många kritiker betonas informationsvärdet alltför mycket; det centrala borde inte vara att tillfredsställa specifika informationsbehov, utan ett mer omfattande "moral defence of archives", moraliskt försvar för arkiven, dvs. att säkerställa arkivens okränkbarhet och harmoni (integritet) samt beviskraft (Cook 1998, 25).

Tidpunkten för värdefastställandet och gallringen är en principiell och praktisk fråga. Tidigare förlitade man sig nästan enbart på retroaktiv plockgallring, nuförtiden strävar man efter att i ett så tidigt skede som möjligt fatta beslut om förvaringstider och -tekniker för handlingar. Förvaringstiderna för elektroniska handlingar bör fastställas redan vid dokumentsystemets planeringsskede, innan handlingarna avfattas. Genom att fastställa värde och besluta om förvaringstider i ett tidigt skede kan man minska på kostnader som bl.a. förorsakas av att standarder tillämpas på material som saknar bestående värde (Guide 1997, kap. 3.3.).

På grund av de stora massmaterialen har man utvecklat urvalsmetoder i gallringen av handlingar. Vad exempelvis personhandlingar beträffar använder man sig i flera nordiska länder av urval baserade på födelsedatum, vilket innebär att handlingar rörande personer födda ett visst datum (i Finland den 8, 18, och 28, i Sverige den 5, 15, och 25 dagen i varje månad) förvaras varaktigt, övriga utgallras vid gallringsfristens utgång. Man använder sig också av årgångsurval i syfte att bevara 5–10 % av allt material. Om urvalens användbarhet för framtida forskning och annat bruk har man väldigt litet kännedom (Smedberg 1995, 192, Rastas 1993, 441–2).

I integrerade, självstyrda ärendehanteringssystem går dokumentförvaltningens fastställande av värde ut på att värdera systemen som helheter. I stället för enskilda handlingar eller serier av handlingar uppskattas och fastställs betydelsen hos de aktiviteter som systemen betjänar (Rastas 1993, 441).

Den elektroniska dokumentförvaltningens kärnproblem berör registrering och bevarande av kontextuppgifter av avgörande vikt samt uppfyllande av de funktionella krav som ställs på handlingar. Principiella meningsskiljaktigheter uppstår bland arkivyrkesmännen angående huruvida det överhuvudtaget är möjligt att samla metadata för handlingar samt på vilket sätt denna i så fall bör registreras utan att de neutrala arkivprinciperna äventyras (Dollar 1992, 59).

Ordnanande, förtecknande, beskrivning

Arkivteorins grundtankar utvecklades på sin tid i samband med att teoretiska frågor i anslutning till det fysiska ordnandet av handlingar ventilerades. Proveniensprincipens yttre dimension har fått sin praktiska tillämpning just i arkivens ordnandeprocess där varje handlingsbestånd betraktas som en självständig helhet som skall hållas åtskild från andra dylika.

Syftet med ordnandet och redovisningen av arkiven vid arkiverken har varit att underlätta utnyttjandet av handlingarna samt bevara deras ursprungliga ordning. Inom arkivbestånden (fonderna), för seriernas och de enskilda handlingarnas del, har man strävat efter att följa den inre dimensionen av proveniensprincipen: handlingarnas ursprungliga, av arkivbildaren tilldelade ordning. Detta har inte alltid varit möjligt, och en partiell eller fullständig omorganisering har varit nödvändig. Handlingarnas fysiska inbördes ordning har anpassats efter praktiska behov: protokollen är i allmänhet uppställda i kronologisk ordning, räkenskapsböckerna i nummerordning,

personhandlingarna i alfabetisk ordning. Vissa handlingar är däremot naturligt grupperade enligt ämne, innehåll eller geografi.

I Sverige utvecklades redan i början av 1900-talet en förteckningsplan som utgångspunkt för ordnande och förtecknande av handlingar. I Finland har man sedan 1930-talet följt ett schema för ordnande och förtecknande enligt den svenska förebilden. I formuläret grupperas handlingarna enligt yttre uppgift, t.ex. protokoll, förteckningar, brev. Arkivförteckningar som upprättats utgående från ett arkivschema avspeglar direkt handlingarnas fysiska hyllordning. Först under 1980-talet blev ordnande och förtecknande av handlingar även på basis av organisationens uppgiftskartläggning allmänna. Detta blev möjligt i och med arkivstadgorna och den helhetsbetonade planeringen inom dokumentförvaltningen.

Vid förtecknande av arkiv grupperas det material som producerats av en arkivbildare ihop till en enhet (yttre proveniensen), och de handlingar som uppgiftsmässigt hör samman (t.ex. brev, protokoll, förteckningar) till serier vilka förses med kontextuppgifter. Arkivförteckningar som avspeglar arkivens fysiska ordning tjänar dock inte särskilt väl informationsbehovet hos de användare som inte känner till arkivprinciperna (Kilki 1997, 2). Mellan arkiven och forskarnas informationsbehov råder en motsättning: arkivbestånden är helheter som uppstått till följd av arkivbildarens aktiva verksamhet, medan forskarens behov är metodiska och systematiska. Problematiken mellan en handlingens ursprung och dess senare användbarhet för forskningen försöker man lösa genom att utveckla arkivregister (Duchain 1983, 82).

Från och med mitten av 1990-talet har man medvetet börjat stävja svårigheterna att använda arkiven. Vid denna tidpunkt började man upprätta och utveckla mer användarvänliga och med avseende på informationsbehov och informationsservice mer fördelaktiga arkivregister. För att förbättra sökmöjligheterna har man skapat arkivdatabaser och infört beskrivningsmetoder i samband med dessa. I Finland utkom år 1996 den första standarden för förtecknande och beskrivning av handlingar, vilken baserade sig på internationella förebilder. Det centrala i den finska standarden är beskrivningsnivåerna; att skilja själva materialet från dess producent. Medan ett enda verk är föremål för beskrivning på biblioteket är föremålet för beskrivning i arkivet de handlingar som uppstått till följd av en arkivbildares verksamhet, eller ett arkivbestånd.

I arkivbeskrivningen ingår alltid en redovisning av kontexten; beskrivningen av arkivbildaren är en väsentlig och central del av uppgifterna. På grund av materialets kollektiva natur sker beskrivningen också alltid på flera nivåer. (Kilki 1997, 5).

Beskrivningen av arkivmaterial inleddes redan på 1970-talet i USA. Som förebilder tjänade bibliotekens beskrivningsregler, och de första standarderna för beskrivning av handlingar på 1980-talet var också tillämpningar av bibliotekens standarder. I USA och Canada samt i England och Frankrike har man kommit långt i automatiseringen av beskrivningen (Lybeck 1994, 19).

Beskrivningens betydelse framhävs inom den elektroniska dokumentförvaltningen och arkivfunktionen. Beskrivningen av elektroniska handlingar borde ske redan i informationssystemets planeringsskede samt införlivas med planeringen och hanteringen av andra informationssystem. I hanteringen av elektroniskt material är proveniensprincipen tillämpbar endast på en intellektuell och logisk nivå med hjälp av förtecknings- och beskrivningstekniker. Intellektuellt eller logiskt ordnande av elektroniska handlingar är absolut väsentligt för förståelsen av dem samt för att vidmakthålla deras kontexter och användbarhet. (Dollar 1992, 60).

Förvaring och hållbarhet

Långvarig förvaring av digitala handlingar innebär en stor utmaning för arkivyrkesmännen; hur kan informationens fortbestånd och användbarhet säkerställas för flera årtionden, t.o.m. århundraden, framåt när databärarna föråldras, apparaturen förnyas och programmen byts ut i en hisnande fart? En pappershandling som framställts på rätt sätt kan utan problem fortfarande användas efter trehundra år, men den information som lagrats i elektroniska informationssystem är tillgänglig endast så länge som lämplig programvara och maskinvara existerar (Henttonen 1997, 2).

Att förvara digital information är mer komplicerat än att arkivera papper. Materialet bör först och främst bevaras fysiskt; det bör vara läsbart och användbart (i begriplig form, möjligt att återfinna, hanterbart) samt begripligt (förståelse av uppgifternas betydelse och kontext). Grovt taget står tre huvudsakliga förvaringsalternativ till buds: i det ursprungliga lagringsformatet som är beroende av programvara, konverterat till ett format som är oberoende av programvara eller maskinvara, eller som utskrift på papper eller mikrofilm. För arkivet är den sistnämnda lösningen enklast, eftersom materialet kan bevaras utan att det krävs vare sig omkopiering, konvertering, teknisk färdighet, programvara, maskinvara eller heltäckande dokumentation. (Henttonen 1997, 16–17).

Arkivteoretiskt sett är alternativen inte likvärdiga. När ett material konverteras till ett format som är oberoende av programvara eller maskinvara blir man tvungen att

avlägsna det från dess ursprungliga system samt ändra på dess form tämligen radikalt. Informationen frånrycks ur ett system där den kunnat utnyttjas effektivt och konverteras till ett mer primitivt och mindre nyttigt format. Då datastrukturen bryts och användnings-sättet förändras minskar samtidigt det processuella värdet. Informationsvärdet bevaras dock, eftersom ingen information försvinner och informationen fortfarande går att behandla maskinellt. (Henttonen 1997, 18).

Informationsteknikens snabba utveckling förutsätter också en omvärdering av arbetsfördelningen vad förvaringen av handlingar beträffar. Allra först kommer kostnadsfaktorerna med i bilden. Man diskuterar bl.a. huruvida det överhuvudtaget lönar sig att överföra elektroniskt material till arkivverken; har arkivinstitutionerna resurser att oavbrutet vidmakthålla materialets hållbarhet och användbarhet på den snabbt utvecklande teknologins villkor? Man har övervägt att överlämna uppgiften åt den organisation som producerat materialet. Å andra sidan är organisationerna inte villiga att för enbart kultur- och forskningsändamål förvara material som inte längre har något praktiskt värde. Majoriteten av medlemsstaterna i EU anser också den bästa lösningen vara att den varaktiga förvaringen av även elektroniska handlingar handhas av det nationella arkivverket, i stället för någon utomstående förvaringstjänst (Hannigan 1996, 229).

Lagstiftning rörande handlingar

Arkivlagstiftningen fick sin början med den franska arkivförordningen från år 1794. I takt med att arkivteorin utvecklades och arkivskolor och arkivverk grundades tog också lagstiftningsarbetet rörande arkiven fart. Särskilda arkivlagar är ett nytt fenomen. Mer allmänna blev de först på 1980- och -90-talen, även om Finlands första arkivlag härstammar från 1939 och därmed ansluter sig till de äldsta lagarnas skara; äldre är endast Englands, Skottlands och Nordirlands *Public Records Act* -lagar. I arkivlagarna fastställs i allmänhet det nationella arkivverkets befogenheter samt uppgifter som hänför sig till hantering och förvaring av handlingar (Archives 1994, 79).

Under 1980- och -90-talen har nya arkivlagar stiftats i samtliga nordiska länder. Den gemensamma historiska, kulturella och språkliga bakgrunden till trots påträffas en rad skillnader mellan de olika länderna i förvaltningstradition och administrativ utveckling, liksom ifråga om bestämmelser om offentlighet och sekretess. En skiljelinje mellan å ena sidan det gamla kungariket Danmark–Norge–Island och å andra sidan

Sverige–Finland är skönjbar ännu idag. Skillnaderna avspeglas i arkivlagstiftningen, i viss mån även i arkivbeståndens uppbyggnad och struktur samt i universitetsutbildningens och arkivarieyrkets utformning. Danmark, Norge och Island ansluter, i varierande omfattning, till den kontinentala förvaltningstraditionen, medan Finland och framför allt Sverige avviker något från denna. (Svenson 1997, 16.)

EU-medlemskapet har inte haft något direkt inflytande på dokumentförvaltningen i de olika medlemsstaterna. Inom unionen eftersträvas inte någon harmonisering på denna punkt, även om ett betydande samarbete äger rum vad gäller bl.a. elektroniska handlingar. Huvudprincipen för myndighetsverksamheten och den offentliga förvaltningen i de nordiska länderna är öppenhet och medborgerlig rätt till information. Inom EU-institutionerna känner man inte till samma offentlighetsprincip, utan där följs en varierande "offentlighet beroende på prövning" som dikteras av tystnads- och sekretessbestämmelser, uppförandekoder och arbetsordningar. I de nordiska länderna strävar man efter att garantera medborgarna tillgång till så mycket information som möjligt även i EU-frågor; bl.a. Finland har i anslutningsavtalet meddelat sig fortsätta tillämpa offentlighetsprincipen (VN 1995). Finland och Sverige har i samarbete med varandra aktivt arbetat för att öka öppenheten ifråga om tillgång till EU-handlingar.

Arkivväsendet och utnyttjandet av handlingar

Arkivväsendet

Det statliga arkivväsendet är i stort sett uppbyggt på samma sätt i de nordiska länderna (Svenson 1997, 16). I varje land finns ett riksarkiv med ett varierande antal underställda landsarkiv. Till arkivväsendet hör därtill kyrkliga, kommunala och privata arkiv, varav flera – t.ex. de politiska partiorganisationerna – har sina egna riksomfattande centralarkiv.

Riksarkiven är arkivmyndigheter för ländernas centrala administration och samtidigt centrala myndigheter för landsarkiven, vilka i sin tur är arkivmyndigheter för de lokala och regionala statliga myndigheterna i sina distrikt. I Finland utöver landsarkiven också tillsyn över kommunernas arkiv. Man har samordnat Grönlands Arkiv med nationalmuseet på Grönland, och på Färöarna finns ett landsarkiv (Svenson 1997, 16). Arkiverkets uppgift är att dra försorg om den nationella dokumentära

kulturegendomens bevarande, förvaring och användbarhet. Därtill styr, utvecklar och undersöker arkiverket arkivfunktionen.

Den tidsgräns efter vilken myndigheterna i de nordiska länderna skall leverera sina handlingar till arkivmyndigheterna varierar från 20 år (Danmark) till "efter överenskommelse" (Sverige). I Finland och Sverige följer arkivmyndigheterna arkivbildningen hos myndigheterna på ett mycket tidigt stadium och utfärdar detaljerade anvisningar för deras arkivvård. I de övriga länderna var fältarbetet åtminstone tidigare i hög grad inriktat på att förbereda myndigheternas arkiv för leverans till arkivmyndigheten. (Svenson 1997, 17.)

Användningen av arkiv: kund- och forskarservice

I jämförelse med sina systerinstitutioner biblioteken och muséerna är arkiven i allmänhet relativt okända. Antalet användare eller besökare per år säger något konkret om de funktionella skillnaderna mellan institutionerna; till biblioteken och muséerna görs miljoner besök varje år, medan man t.ex. vid arkivverkets sju enheter i Finland årligen registrerar endast ca 100 000 kunder eller forskare sammanlagt.

Vem är det då som har ärende till arkivet? Finns det någon typisk arkivkund eller -användare? De arkivaliska rättigheterna som deklarerades i samband med franska revolutionen redan för 200 år sedan gällde opartiskt alla då medborgarna fick rätt att använda offentliga handlingar. Arkiven är inte enbart redskap för förvaltningen eller källor för historieforskningen, utan tillgången till offentliga handlingar ger medborgarna möjlighet att utöva sina medborgerliga rättigheter samt kontrollera förvaltningen, såväl dess framgångsrika som mindre framgångsrika verksamhet (Duchain 1992, 17).

Enligt de nordiska ländernas författningar om offentlighet har medborgarna rätt att få uppgifter ur offentliga handlingar, dvs. alla har även rätt att själva undersöka handlingarna antingen vid arkivverkets enheter eller hos myndigheterna. Vid sidan av yrkes- eller amatörmässig forskningsverksamhet är den vanligaste orsaken till besök i arkivet att avhämta kopior på handlingar, t.ex. bouppteckningar, köpebrev, skolbetyg, skattelängder, löneuppgifter eller rättsprotokoll. Även den som är i behov av någon enskild uppgift (t.ex. födelseklockslag) söker sig till arkivet.

Dokumentförvaltningen och arkivfunktionen bär för sin del ansvar för tillfredsställandet av mångahanda informationsbehov i samhället. Vid såväl arkivinstitutionerna som i myndigheternas och organisationernas lokaler bör det erbjudas möjlighet att ta

del av uppgifter. Utnyttjandet av organisationernas och myndigheternas handlingar styrs ofta av interna direktiv. Av utomstående användare och forskare krävs beroende på ändamålet tillstånd för att undersöka andra än offentliga handlingar.

Vid arkivinstitutionerna, såsom Riksarkivet och landsarkiven samt de största privata centralarkiven, finns särskilda avdelningar för kund- och forskarservice samt forskarsalar för läsning av handlingar. Arkivmaterialet skall utnyttjas på platsen och lånas inte ut. Några vetenskapliga användarstudier av arkivverkets användarkrets har knappt alls gjorts. Däremot har subjektiva åsikter och uppfattningar om kvaliteten på tjänsterna erhållits genom kundförfrågningar, även om uppgifterna varken analyserats systematiskt eller använts som underlag för utvärdering av verksamheten. Över antalet kunder förs noggrann statistik, men vad orsakerna till och behovet att besöka arkiven beträffar sker ingen systematisk informationsinsamling (Kilkki 1997, 2).

I informationssamhället förändras också arkivkundernas och forskarnas förväntningar, krav och behov, liksom själva forskningsprocessen. Utvecklingstrenderna inom biblioteks- och informationstjänsterna utgör jämförelseobjekt och utmaningar för arkivtjänsterna. Under 1990-talet har arkivdatabaserna, den ökade beskrivningsverksamheten samt informationsutbudet på arkivens egna Internetsidor inneburit de första konkreta stegen i utvecklandet av en mer tidsenlig och användarvänlig serviceverksamhet. Största delen av de nationella arkivverken liksom ett stort antal enskilda arkiv runtom i världen är tillgängliga via Internet.

Arkivyrket

Den gamla och seglivade föreställningen om "bibliotekstanten" med hårknut och yllekofta påminner om "arkivtanten". De två branscherna har också annat gemensamt: intressanta och inspirerande arbetsuppgifter, fastän lågt avlönade och dåligt uppskattade.

Under 1850-talet började arkivprofessionen betraktas som autonom och specialiserad, vilket hade ett samband med grundandet av europeiska arkivskolor under århundradets första decennier. I och med utgivningen av "arkivbibeln" i slutet av 1800-talet befästes också yrkeskårens differentiering (Duchain 1992, 21).

Yrkeskåren inom dokumentförvaltningen och arkivbranschen är numera synnerligen heterogen; dokumentförvaltningens och arkivfunktionens behov skiljer sig från varandra inom olika organisationer och på olika verksamhetsnivåer. Organisationen

kan vara stor eller liten, nationell eller internationell, byråkratisk eller flexibel, offentlig eller privat; den kan vara en stiftelse, ett samfund eller en förening, ett universitet, ett sjukhus eller ett arkivverk. Den verksamhetsbundna dokumentförvaltningens och arkivfunktionens tentakler når överallt. Mångfalden kan även skönjas i yrkesbeteckningarna och i utbildningen inom området.

Arkivyrket har en stark traditionell anknytning till historien. Kännedom om historisk metodik och historiskt källmaterial krävs fortfarande, i synnerhet vid de arkivinstitutioner och enheter av arkivverket där man betjänar forskningen. Men inte heller vid dessa räcker det längre med enbart historisk sakkunskap.

Yrkesidentiteten har utsatts för en rätt våldsamt och även kontroversiell förändringsprocess. Informationstekniken tvingar till förnyelse och samarbete över de professionella gränserna – mot flexibilitet, öppenhet och tvärvetenskaplighet.

Samarbetet förutsätter samförstånd i hanteringen av olika typer av information. Information produceras i en specifik kontext; den processeras, beskrivs, lagras, skyddas eller förstörs i rätt tid i enlighet med lagar, regler, planer eller andra kriterier; den görs brukbar och användbar eller distribueras till användare. Dokumentförvaltningens yrkesmän har till uppgift att garantera att en tillräcklig och koherent del av de allra viktigaste handlingarna identifieras i informationsmassan samt förvaras långvarigt i sin kontext som bevis för verksamheten. Bevis behövs för att fullgöra ansvarsskyldigheten, för verksamheten, uppgifter, expeditioner och kontinuiteten inom förvaltningen samt för att säkerställa det kollektiva minnet (Wallot 1996, 19).

I den digitala informationsmiljön värdesätts kompetensen hos dokumentförvaltningens och arkivfunktionens yrkesmän. I denna ingår bl.a. förmåga att identifiera kontexter, kännedom om metoder för utvärdering av information och fastställande av informationens värde, kännedom om förvaringstider, gallringsmetoder och -kriterier, behärskning av kvalitetsutvärderings- och beskrivningsmetoder samt förmåga att säkerställa datasekretessen och informationens användbarhet. I den "nätverksuppkopplade" världen råder stor efterfrågan på mångkunniga personer; den centrala utmaningen för informationssamhället är att bevara informationen i dess kontext samt utvärdera dess kvalitet.

Det intima samarbetet mellan olika kunskapsområden samt förändringarna inom förvaltningens organisation och arbetssätt avspeglas direkt i dokumentförvaltnings- och arkivarbetet. Arbetet har inte, i motsats till vad som förutspåtts, mist sin betydelse i den nya tekniska miljön. Tvärtom har dess betydelse ytterligare accentuerats; i den komplicerade elektroniska miljön där de organisatoriska gränserna suddas ut är det

viktigt att känna till informationens kontext, dess uppkomst- och användningsmiljö, både med tanke på den kommande forskningen och skötseln av praktiska uppgifter (Wallot 1996, 19).

Den speciella yrkesmässiga styrkan hos den sakkunnige inom dokumentförvaltningen ligger i att denne traditionellt vant sig vid att betrakta sitt material ur ett kontextuellt perspektiv. Informationens tillkomstsammanhang och kontexter intresserar honom, medan bibliotekarien intresserar sig för dess innehåll. Informationstekniken skapar en gemensam gränssyta: tekniskt och annat specialmaterial utplånar gränsen mellan arkiv och bibliotek; skillnaden mellan tryckt och otryckt material är inte längre tydlig, eller ens relevant. Särskilt mycket gemensam – även internationell – gränssyta samt utmaningar och problem finner man inom området för återvinning, lagring och användning av information.

Enligt amerikansk uppskattning sammanfaller de nya färdigheter som krävs av yrkesmännen inom dokumentförvaltningen och arkivfunktionen med bl.a. strategisk planering, marknadsföring, förhandlingsförmåga, identifiering av användarbehov och behärskning av kommunikationsteknik. Mångsidiga informationsfärdigheter behövs för både manuell hantering av pappershandlingar och hantering av digitala handlingar. De som processerar information bör också ha sådana baskunskaper i informationsteknik att de klarar av att utvärdera och jämföra nya system med gamla samt medverka till att mer avancerade system produceras (Jimerson 1989, 337).

Litteratur

- AL (1994). Arkivlag, nr 831/23.9.1994. Finlands författningssamling.
- Archives (1994). Archives in the European Union. Report of the Group of Experts on the Coordination of Archives. Brussels.
- Backhaus, Helmut (1995). Arkivteori i internationell belysning. I: Arkivvetenskap, red. Anna Christina Ulfsparré, Lund: Studentlitteratur. S. 30–41.
- Cook, Terry (1997). What is past is prologue: A history of archival ideas since 1898, and the future paradigm shift. – *Archivaria* 43 (Spring): 17–63.
- Cox, Richard J. (1998). Why records are important in the information age. – *Records Management Quarterly* (January): 36–52.
- Dictionary (1988). Dictionary of archival terminology. ICA Handbooks Series, Volume 7. München: K.G. Saur.
- Dollar, Charles M. (1992). Archival theory and practices and informatics. I: *Archival Science on the Threshold of the Year 2000*. Publications of the University of Macerata.
- Dollar, Charles M. (1993). Archivists and records managers in the Information Age. – *Archivaria* 36 (Autumn): 37–52.
- Duchemin, Michel (1983). Theoretical principles and practical problems of respect des fonds in Archival Science. – *Archivaria* 16 (Summer): 64–82.
- Duchemin, Michel (1992). The History of European archives and the development of the archival profession in Europe. – *American Archivist* 55 (Winter): 14–25.
- Duranti, Luciana (1996). The preservation of the integrity of electronic records. I: Proceedings of the DLM-Forum on electronic records, Brussels, 18–20 December 1996. INSAR, Supplement II. S. 60–65.
- Hannigan, Ken (1996). A summary on electronic records management in the EU Member States: relations between public administrations and archives services. I: Proceedings of the DLM-Forum on electronic records, Brussels, 18–20 December 1996. INSAR, Supplement II. S. 227–241.
- Hare, Catherine E. & McLeod, Julie (1997). Developing a records management programme. London: The Association for Information Management Information House.
- Henttonen, Pekka (1997). Atk-aineistojen arkistoinnin ajankohtaisia haasteita. Ylemmän arkistotutkinnon tutkielma 3.3.1997.
- Guide (1997). Guide for managing electronic records from an archival perspective. International Council on Archives/ICA Studies 8.

- Jimerson, Randall C. (1989). Redefining archival identity: Meeting user needs in the information society. – *American Archivist* 52 (Summer): 332–340.
- Ketelaar, Eric (1997). *The archival image. Collected essays.* Hilversum Verloren. Amsterdam.
- Kilkki, Jaana (1997). Historiallisen tiedon tavoitettavuuden edistäminen käyttäjien tarpeiden pohjalta. Esitelmä arkistolaitoksen tutkimusseminaarissa 7.4.1997.
- Kjölstad, Torbjörn (1995). Om tingens ordning i ett flervetenskapligt forskningsfält. I: *Sju röster om arkivvetenskapen i Sverige under 1990-talet.* Stockholm: Forskningsnämnden. S. 26–35.
- Lybeck, Jari (1994). Atk ja arkistojen kuvailu. I: *Arkisto 5. Arkistoyhdistyksen julkaisu.* Helsinki. S. 9–48.
- Lybeck, Jari (1997). Arkivutbildningens kritiska val: självständighet eller integration. I: *Rapporter till de 18. Nordiska Arkivdagarna. Åbo 6.– 8.8.1997.* S.105–152.
- Lybeck, Jari (1998). Electronic records as archival material: An overview. I: *Musarum Minister, Studia in Honorem Kari Tarkiainen.* Tampere: Arkistolaitos, Arkistoyhdistys. S. 257–282.
- Nilsson, Nils (1973). *Arkivkunskap.* Lund: Studentlitteratur.
- Rastas, Pirkko (1993). Dokumentista dataan, informaatioyhteiskunnan arkistolähteet. I: *Keskusteluja professorin kanssa. Toim. Totti Tuhkanen, Elisa Pispala, Keijo Virtanen.* Turun yliopiston historian laitoksen julkaisuja n:o 28. Turku. S. 429–448.
- Smedberg, Staffan (1995). *Bevarande och gallring.* I: *Arkivvetenskap.* Red. Anna Christina Ulfsparré. Lund: Studentlitteratur. S. 176–195.
- Stielow, Frederick J. (1991). Archival theory Redux and redeemed: definition and context toward a general theory. – *American Archivist* 54 (Winter): 14–26.
- Svenson, Anna (1997). Det nordiska arkivsamarbetet i en internationaliserad värld. En överblick. I: *Rapporter till de 18. Nordiska Arkivdagarna. Åbo 6.– 8.8.1997.* S. 11–66.
- VN (1995). Valtioneuvoston periaatepäätös säädösvalmistelun julkisuuden turvaamiseksi EU-jäsenyyden aikana 28.12.1995.
- Wallot, Jean-Pierre (1996). Limited identities for a common identity: archivists in the twenty-first century. – *Archivaria* Nr 41 (Spring).

VETENSKAPLIG KOMMUNIKATION

Riitta Kärki

Forskningen i vetenskaplig kommunikation är ett av informationsvetenskapens äldsta och mest etablerade delområden. Å andra sidan har intresset för vetenskaplig kommunikation varit ganska obetydligt inom *informationsvetenskapen*, i jämförelse med exempelvis lagring och återvinning av information (Järvelin & Vakkari 1992). Kommunikation i anslutning till vetenskap och teknologi studeras mer inom andra områden, t.ex. inom sociologin och speciellt inom den tvärvetenskapliga *vetenskapsforskningen* (som visserligen även utövas av företrädare för informationsvetenskapen, se t.ex. Kärki 1996), samt i någon mån även inom masskommunikationsforskningen (t.ex. Välvirronen 1996). Forskningen i vetenskaplig kommunikation har dock haft mycket stor betydelse för informationsvetenskapens utveckling.

Forskningen i vetenskaplig kommunikation i sin nuvarande form inleddes på 1920-talet och utvidgades på 1960-talet till en mycket livfull verksamhet. I slutet av 1970-talet började aktiviteten inom forskningsområdet småningom avta, med undantag av ett delområde som hela tiden förblivit livskraftigt, nämligen *bibliometrin* eller *informetrin*. Under senare hälften av 1990-talet väcktes intresset till liv på nytt, till följd av förändringarna i den vetenskapliga miljön. Nuförtiden "torkar informationsvetarna damm från den gamla forskningen i vetenskaplig kommunikation och granskar den i ett nytt ljus" (Borgman 2000, 413).

Informationsteknikens och datanätens snabba tillväxt samt den elektroniska publiceringen och de digitala biblioteken har förändrat den vetenskapliga publiceringens, bibliotekens och universitetens strukturer, utnyttjandet av informationsresurser samt forskarnas kontakter till sina läsare och förläggare samt biblioteken. Tack vare datanäten och i synnerhet World Wide Web forskar och kommunicerar man under helt nya omständigheter. Forskningsgrupperna är kontrollerbara även om de är geografiskt

splittrade. Material och idéer kan snabbt och ledigt utbytas med kolleger över hela världen. Forskarna kan konstruera synnerligen omfattande och komplicerade modeller av sina ämnen, till exempel av människans genupsättning, samt hantera dessa med hjälp av verktygen på nätet¹. De kan också publicera sina resultat i digital form, vilket möjliggör användning av exempelvis rörlig bild, dynamiska modeller och ljud. (Borgman 2000.) Förbindelserna mellan forskarna har också förändrats, då interaktionen blivit livligare och mer internationell och kontakterna blivit mer geografiskt utspridda än tidigare. Även u-ländernas forskare kan kommunicera jämlikt med sina kolleger i i-länderna. (Costa & Meadows 2000.)

Forskning om vetenskap bedrivs av många olika samhälleliga, ekonomiska, administrativa eller intellektuella skäl – allt från att göra upp budgeten för en akademi eller organisera informationstjänsten vid en forskningsinstitution till att utreda en uppfinnings tillkomst historia eller analysera ett forskarsamfund. Kommunikation hör i sin tur till vetenskapens grundväsen. Som Jack Meadows (1998, ix) konstaterat: "Communication lies at the heart of research. It is as vital for the research as the actual investigation itself, for research cannot properly claim that name until it has been scrutinised and accepted by colleagues. This necessarily requires that it be communicated."

Karakteristik av vetenskaplig kommunikation

Vetenskaplig kommunikation definieras i allmänhet mycket fritt. Leah A. Lievrouw fäster uppmärksamhet vid den vetenskapliga kommunikationens (scholarly communication) två olika dimensioner, nämligen processer och strukturer. Enligt henne kan vilken aktivitet som helst som upplevs som mest meningsfull eller lämplig i en viss situation och som underlättar skapandet av gemensamma betydelser för människor utgöra en del av kommunikationsprocessen. En kommunikationsstruktur

¹ The Human Genome Project, i vilket människans genupsättning kartläggs, utgör ett bra exempel på en ny typ av forskning som datanäten möjliggjort. "Analysen av människans DNA genererar en oerhörd mängd information som i sin helhet bör vara snabbt tillgänglig för forskarna, vilka även bör kunna tillfoga ny information till samlingen. Eftersom det vore omöjligt att möta dessa krav genom att enbart använda tryckt material har arbetet varit datorbaserat från första början. Här ser vi hur elektronisk informationshantering gör det möjligt för forskarsamfundet att genomföra en ny viktig typ av undersökning." (Meadows 1998, 35.)

är i sin tur en uppsättning relationer mellan individer som förenas av de betydelser som de konstruerar och delar. (Lievrouw 1992, 7–8.) Kommunikation är inte bara överföring eller förmedling av information från avsändare till mottagare, utan en verksamhet för individer och grupper, inom vilken man skapar och diskuterar föreställningar om verkligheten samt påverkar det sätt på vilket verkligheten framträder för oss. Den vetenskapliga kommunikationen begränsar sig inte till enbart forskarsamfundet, utan i den deltar bland annat vetenskapsadministrationen, biblioteken och massmedierna samt på sitt eget sätt även den s.k. stora allmänheten².

Lievrouw har strukturerat den vetenskapliga kommunikationen som en cykel bestående av tre faser: *begreppsliggörande*, *dokumentation* och *popularisering*. Cykeln kan granskas med hjälp av olika analysenheter, såsom individ, forskningsgrupp, forskningsområde och specialvetenskap, samt det inofficiella forskarnätverk om vilket man på engelska använder benämningen "invisible college". (Ibid., 8.) De officiella organisatoriska, elektroniska och sociala nätverken spelar också en allt viktigare roll, då forskning ofta innebär decentraliserat samarbete mellan olika aktörer (Gibbons et al. 1994). Varje nivå i kommunikationscykeln karakteriseras av specifika kommunikationsprocesser och -strukturer.

På *begreppsliggörandets* nivå är kommunikationsstrukturerna i regel personliga till sin natur: forskaren bearbetar och förverkligar sina idéer i den närmaste kretsen av kolleger och anförtrorda kritiker. Processerna är vanligtvis sporadiska och äger rum mellan fyra ögon eller i små grupper, t.ex. diskussioner i arbetsrum eller på kafferaster. Kommunikationsstrukturerna utgörs av forskarindivider med gemensamma intresseobjekt, forskningsmetoder och -redskap eller liknande sätt att gestalta de undersökta fenomenen. Strukturerna är i regel små och involverar ofta personliga vänskapsrelationer. Exempel på kommunikationsstrukturer i denna fas av cykeln är lärar–elev–relationer samt kottierier som uppstått vid forskningsinstitutionerna. (Lievrouw 1992, 8–9.)

Kommunikationen under *begreppsliggörandets* fas begränsar sig inte nödvändigtvis till någon enskild plats. Forskarna har i flera århundraden skrivit brev till varandra och diskuterar numera flitigt via e-post. Forskningsrapporter eller delar av dylika skickas som bifogade filer för att kommenteras, och forskarna har egna diskussions-

² Till exempel diskuterar miljö- och konsumentföreningarna i många länder livligt bl.a. bioteknologi och genetik, samt strävar efter att delta i bedömningen av de risker som är förbundna med dessa (t.ex. Levidov 1999).

grupper. Enligt undersökningar (t.ex. Costa & Meadows 2000) tror forskarna att arbetets innehåll kräver och forskarsamfundet samtidigt förväntar sig kontinuerlig inofficiell kontakt via nätverken.

På *dokumentationens* nivå är kommunikationsprocesserna mer organiserade än under begreppsliggörandet. Forskaren framställer en rapport av en sammanhängande forskningshelhet, till exempel en artikel i en vetenskaplig tidskrift eller ett föredrag vid en vetenskaplig konferens. Forskarna strävar efter att kommunicera mer stiliserat och följa vissa regler i syfte att nå en större publik. Strukturerna är på motsvarande sätt mer omfattande och de involverade förenas av de mest allmänna intresseobjekten inom respektive disciplin. Strukturerna är också mer heterogena. (Lievrouw 1992, 10.) Kommunikationsstrukturerna utgörs med andra ord av individer, grupper och organisationer i olika delar av världen.

På senare tid har det faktum att en forskningsrapport som publiceras på Internet inte nödvändigtvis någonsin behöver vara en s.k. slutlig version, väckt diskussion. Härmed fördunklas hela dokumentationsbegreppet. Forskning kunde i princip bedrivas snabbare, mer interaktivt och globalt än för närvarande, webben kunde vara "en utopisk stat där forskarna kommunicerar friktionsfritt och kommer åt all relevant kunskap genom en enkel knapptryckning" (Oppenheim & Greenhalgh & Rowland 2000, 365). I verkligheten begränsas dock detta av bland annat upphovsrättsfrågor, behovet att säkerställa undersökningarnas tillförlitlighet och informationens riktighet samt vedertagna uppfattningar om korrekt vetenskaplig publiceringspraxis.

På *populariseringens* nivå förmedlas de idéer som utvecklats under begreppsliggörandet och nedtecknats vid dokumentationen till samhället. Kommunikationsprocesserna under denna fas befrämjar idéernas ackulturation, dvs. nya ord gör intrång i allmänspråket och vetenskapliga upptäckter ger upphov till ny verksamhet. Kommunikationsprocesserna vid populariseringsfasen fjärrar forskaren allt längre bort från den ursprungliga publiken bestående av en liten grupp kolleger. Dessutom kommer tredje parter, till exempel journalister och informatiker, med i bilden som förmedlare mellan forskaren och den stora allmänheten. På motsvarande sätt är kommunikationsstrukturerna synnerligen omfattande. Alla vetenskapliga idéer populariseras dock inte. Ofta utvecklas de i en process som innebär rörelse fram och tillbaka mellan begreppsliggörande och dokumentation: idéer utvecklas, etableras och godkänns eller förkastas med tiden. (Lievrouw 1992, 10.)

Inom informationsvetenskapen har man brukat skilja mellan *formell* och *informell* vetenskaplig kommunikation. Den formella kommunikationen är officiell och offentlig

och dess främsta mål är att rapportera om forskning och uppnå erkännande. Forskaren överlåter sina idéer till i princip allas gemensamma egendom och strävar efter såväl immateriell som materiell belöning för dem. Informell är den inofficiella inbördes kommunikation som äger rum då idéer konstrueras. Gränsen mellan dessa två kommunikationstyper är dock inte alltid så entydig. När man t.ex. ansöker om finansiering för ett forskningsprojekt bifogar man till ansökan en redogörelse för de resultat man redan uppnått samt för vad man tänker göra därnäst. Framställningen av dessa texter är officiell kommunikation enligt särskilda regler, men forskningsplanen är inte någon publikation. Att hålla föredrag vid en vetenskaplig konferens är också formell kommunikation i det avseendet att forskningsresultat rapporteras till en bred åhörarskara, men informell i det hänseendet att publiken är begränsad och man vid samma tillfälle kan föra även inofficiell diskussion.

Analys av kommunikation och dess produkter anses vara nyckeln till förståelse för vetenskapens allmänna sociala och kognitiva processer, eftersom kommunikation är det överlägset viktigaste elementet i den vetenskapliga verksamheten. Vetenskaplig kommunikation är ett nyckelbegrepp som förenar vetenskapens olika dimensioner och ger dem ett konkret innehåll och en konkret betydelse. Forskarna i vetenskaplig kommunikation har undersökt åtminstone följande ämnesområden:

- mängden vetenskaplig litteratur och dess tillväxt inom olika områden,
- den vetenskapliga litteraturens strukturer inom olika områden, publikationsformer och -kanaler,
- hantering och organisering av vetenskaplig information,
- användning och användare av vetenskaplig information,
- forskares informationsbehov och informationsanskaffning,
- forskarnas och forskarsamfundens kommunikationsnätverk,
- relationer mellan vetenskaps- och forskningsområden,
- relationer mellan formella och informella kommunikationssätt,
- produktion av vetenskaplig information,
- förmedling av vetenskaplig information till samhället,
- kommunikationsprocesserna från forskningsidé till allmänt accepterad vetenskaplig information.

Forskning i vetenskaplig kommunikation var fortfarande ett okänt begrepp på 1930-talet (Schrader 1984, 229), även om man även då undersökte exempelvis

vetenskaplig publikationsverksamhet. Diskussionen kring den vetenskapliga litteraturens problem hade delvis sitt ursprung i biblioteks- och informationservicebranschens praktiska verksamhet. Man intresserade sig särskilt för den lagrade informationens tillväxt, organisering och spridning. År 1929 publicerade Henry Evelyn Bliss sin studie av kunskapsorganisation, som var en förberedelse inför hans bibliografiska klassifikationssystem. (Ingwersen 1992a, 101.) På 1920-talet gjordes också matematisk-statistiska undersökningar av den vetenskapliga litteraturen och bibliografin³. Ur dessa utvecklades sedermera bibliometrin (Kärki & Kortelainen 1998, 11 och 27–30). Den samhällsvetenskapliga forskningen kring användning av vetenskaplig information uppstod på 1930–40-talet och utvidgades i snabb takt under 1950-talet (Griffith 1990, 40). Den mest kända av denna forskningsgrens fäder är John Desmond Bernal, som ingående dryftat olika problem i anslutning till vetenskaplig kommunikation. Särskilt stor uppmärksamhet fäste han vid informationstjänsternas användargrupper och deras olika behov (Laaksovirta 1986, 5–6).

Inom informationsvetenskapen har man till stor del intresserat sig för formell kommunikation och vetenskapliga publikationer. Sålunda följer nu en kort översikt över den vetenskapliga publiceringens processer. Därefter stiftas närmare bekantskap med de ur informationsvetenskaplig synvinkel mest centrala delområdena av forskningen i vetenskaplig kommunikation, från och med 1950-talet till och med början av 2000-talet.

Vetenskaplig publicering

Forskarna söker information ur formella och informella källor och utnyttjar denna då de skapar egna publikationer. "Forskarna selekterar stoff ur publicerade dokument och 'mobiliserar' sedan denna information när de konstruerar sina egna dokument. Forskarna återanvänder delar av tidskriftsartiklar och andra tidigare skrivna dokument. De kommenterar också andras dokument och plockar ut avsnitt av särskilt intresse, såsom tabeller, figurer och metodbeskrivningar." (Borgman 2000, 417.) Före

³ Den konkreta betydelsen av "bibliografi" är en tryckt eller elektronisk publikation som innehåller litteraturreferenser och referat. Därtill kan med bibliografi förstås ett kunskapsområde, inom vilket man bl.a. diskuterar bibliografiernas uppgifter samt användning och organisering av bibliografier.

datorernas tid var sökning, användning och produktion av information separata aktiviteter. Under nätverkens, de digitala bibliotekens och den elektroniska publiceringens tidsålder kan de utföras med samma tekniska redskap och på ett smidigare sätt än förut.

När man talar om elektronisk publicering bör man vara noga med begreppen. För det första behöver en elektronisk publikation inte nödvändigtvis utkomma på nätet, utan det kan t.ex. vara fråga om en cd-rom. För det andra kan inte all kommunikation som sker på Internet klassificeras som publicering, även om forskaren de facto skriver sin text i avsikten att den skall kunna läsas av alla. Enligt Kling och McKim (1999, 897) bör vetenskaplig publicering uppfylla följande tre kriterier:

- publicitet: publiken görs medveten om dokumentets existens (reklamer, provnummer, databaser, prenumerationer, citeringar i andra publikationer osv.),
- tillförlitlighet: dokumentet genomgår granskning i form av sociala processer och läsarna försäkras om tillförlitligheten hos dess innehåll (kollegernas utvärdering, förlagets rykte osv.), samt
- tillgänglighet: dokumentet bör vara tillgängligt för läsarna oberoende av författaren och relativt tidsbeständigt (bör återfinnas i databaser, vara tillgängligt på biblioteket, hos förläggaren osv.)

Skissen över den vetenskapliga publiceringens processer i bild 1 (se nästa sida) har lånats av Barry Barnes. Även om vetenskaplig publicering i detta sammanhang studeras som en enskild forskares verksamhet får man inte glömma att en stor del av alla publikationer framställs i samarbete. De är inte rätt och slätt kommunikationsprodukter (= artefacts of communication) som sammanställts efter utfört forskningsarbete, utan snarare personifikationer av kommunikationsprocesser. Forskningsgrupperna rådgör t.ex. om vilket ämne publikationen skall behandla, på vilket sätt det skall behandlas, hur materialet som stöder resultaten skall utväljas och bearbetas, vilka slutsatser och tolkningar som skall presenteras samt vilka som får komma med i författarförteckningen och vem som är huvudupphovsmannen (author). (Ibid., 418.)

Barnes figur gäller artiklar, som hör till de viktigaste typerna av publikationer inom medicinen och naturvetenskaperna. Den kan emellertid också tillämpas på exempelvis böcker, som vid sidan av artiklar publiceras frekvent inom humanioran och samhällsvetenskaperna. Barnes stöder sig i hög grad på de tankar som Robert K.

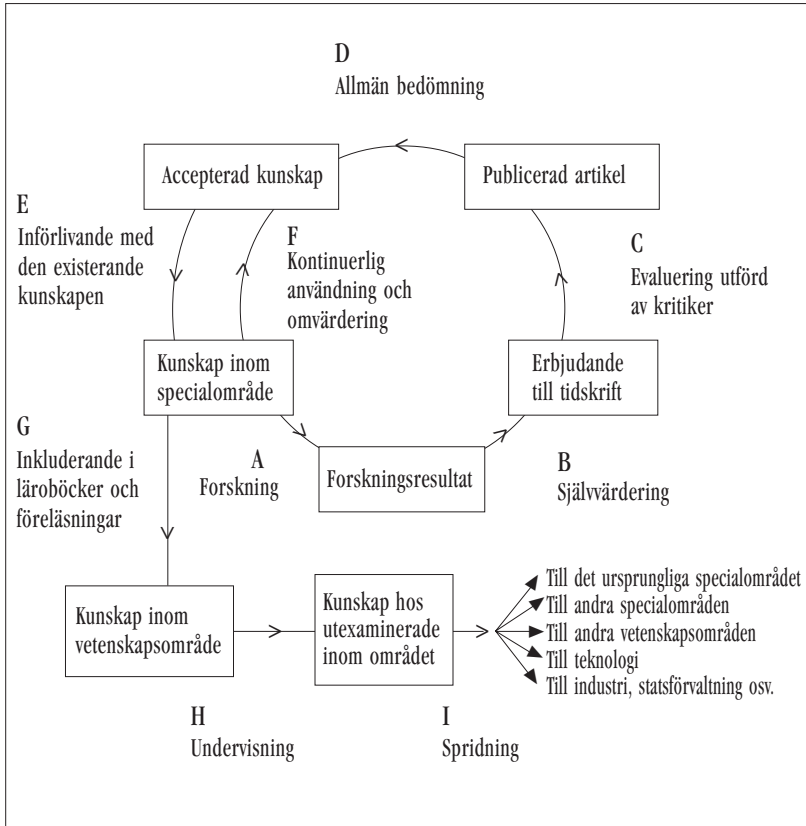


Bild 1

Den vetenskapliga publiceringsprocessen. Källa: Barnes 1985, 41

Merton presenterat i verket *The sociology of science* (1973). Merton har varit en mycket central gestalt såväl inom forskningen i vetenskaplig kommunikation som inom vetenskapssociologin och sociologin i allmänhet.

När forskaren fått sin undersökning färdig (A) skriver han till exempel en artikel om den och erbjuder denna till en tidskrift (B). Han är redan på förhand medveten

om de viktiga oskrivna regler som förknippas med publicering: ett uttrycksätt som utplånar forskarens person, fokusering på forskningsmetoder och -resultat samt ett omsorgsfullt citerande av litteratur om samma ämne etc. Forskaren vet också att manuskriptet kommer att bedömas av några kolleger till honom, vilkas synpunkter och bedömningskriterier han måste ta hänsyn till redan i förväg. Sålunda skriver han så gott som automatiskt sin rapport i en allmänt godtagen form samt bedömer och bearbetar eventuellt själv sitt manuskript ett antal gånger. Undersökningen påverkas således redan före publiceringen av forskarsamhällets föreställningar om god vetenskaplig praxis. (Barnes 1985, 40–42.)

Undersökningen genomgår en lång utvärderingsprocess innan dess ställning som vetenskaplig information etableras. Första steget utgörs av experter (C) anlitate av den vetenskapliga tidskriften, vilka kan godkänna eller refusera manuskriptet eller returnera det för att korrigeras och återsändas för omläsning. Publiceringen är bara den första etappen i omvärderingsprocessen, i och med att andra forskare då kommer åt att granska texten (D). Det är inte förrän forskningsresultaten spridits och undersökningen refererats och citerats på ett tillmötesgående sätt samt det blivit klart att den inte kommer att bemötas med fientlig kritik som forskningsresultaten förvandlas till accepterad kunskap och införlivas med områdets etablerade forskningsresultat (E). Inte heller detta innebär dock slutet på evalueringsprocessen. När den accepterade kunskapen utnyttjas i senare forskning kommer dess ställning ständigt att omprövas (F). Vetenskapen är inte som ett tegelhus där varje tegelsten sitter stadigt på sin plats efter murandet, utan varje element i dess struktur omvärderas gång på gång. (Ibid., 42.)

De vetenskapliga publikationerna lever alltså sitt eget liv i forskarsamhället och samhället i övrigt. Förutom att införlivas med undervisningen (G och H) och spridas till bl.a. statsförvaltningen (I) kan den vetenskapliga informationen nå massmedierna och därmed den breda publiken. "Surt regn" (acid rain) var t.ex. ursprungligen ett nytt vetenskapligt begrepp, som först spred sig från grundforskningen till den tillämpade forskningen, sedan till medierna och slutligen till lagstiftningen (Lancaster & Lee 1985). Dylika fenomen kan studeras bland annat genom att man spårar de stigar längs vilka en term rört sig i databaser och på webbsidor. Forskningsmetoden ifråga är *informatrisk*.

Från bibliometri till informetri⁴

Forskarna är inte helt ense om bibliometri skall ses som ett eget forskningsområde eller enbart som ett antal metoder med vars hjälp vetenskap och teknologi kan analyseras. Hur som helst har bibliometri och sedermera informetri utnyttjats i mycket stor utsträckning och inom verkligt många delområden av forskningen i vetenskaplig kommunikation. För att förstå den senare texten i sin helhet kan det således vara skäl att först bekanta sig med bibliometrins grundprinciper.

Bibliometri är kvantitativ forskning som framför allt riktar sig till vetenskaplig litteratur. Dess mål är att analysera och beskriva vetenskapens och teknologins utveckling. Bibliometrin utgår ifrån att forskningsverksamheten återspeglas i litteraturen, eftersom offentliggörande av resultat och formell kommunikation i en vidare bemärkelse utgör viktiga delar av vetenskapen och teknologin.

Även om man bedrivit bibliometrisk forskning sedan 1920-talet togs ordet bibliometri i bruk först år 1969. Eftersom man numera med hjälp av bibliometriska metoder undersöker även annat än tryckta publikationer (till exempel webbsidor) rekommenderar vissa företrädare inom området att termen byts ut till *informetri* (Brookes 1988, Egghe & Rousseau 1990) eller *infometri* (Meadows 1994, Turner 1994). I den här artikeln kommer termen informetri att användas som paraplybegrepp för alla slags kvantitativa studier av information inom vilka man följer de principer som uppstått inom bibliometrin. Det kan röra sig om såväl tryckta som elektroniska publikationer, annan information än egentliga publikationer – utskriven på papper eller belägen på Internet – samt odokumenterad information.

Koncist uttryckt: bibliometri är den äldre och mer kända av de två termerna, informetri den mer omfattande och på väg att vinna insteg. Inom informetrin utnyttjas de modeller, hypoteser, metoder, begrepp och forskningsresultat som under flera årtionden utvecklats inom bibliometrin samt skapas angreppssätt och tekniker med hjälp av de nyaste kommunikationskanalerna, såsom WWW.

Kommunikation kan studeras informetriskt i fyra dimensioner: 1. *Producenter*: författare eller gruppbildningar, såsom forskningsgrupper, institutioner, forskningsområden, länder. Producenterna kan studeras i egenskap av både avsändare och mottagare. 2. *Produkter*: enskilda dokument som artiklar, konferensföredrag, böcker,

⁴ Avsnittet om bibliometri baserar sig huvudsakligen på verket Kärki & Kortelainen 1998.

cd-rom och patent, eller aggregat som tidskrifter eller konferenser. 3. *Begrepp*: författarnas egna termer i titlar och texter eller indextermer och klassifikationskoder som tillkommit under publiceringsprocessen. 4. *Källhänvisningar och länkar* samt ändamål och motiv för dessa. (Jfr White & McCain 1989, Borgman 1990.)

Bibliometrin tillskrivs informationsvetenskapen och har tillägnats som vetenskaplig analysmetod av andra discipliner – framför allt sociologin, historien och psykologin (se t.ex. White & McCain 1989, Snyder & Cronin & Davenport 1995). Bibliometri och informetri kan emellertid också ses som en del av den tvärvetenskapliga, kvantitativa vetenskapsforskningen, som förutom av informationsvetenskap omfattas av bl.a. sociologisk och vetenskapspolitisk forskning (t.ex. Wouters & Leydesdorff 1993). Dessutom har naturvetarna redan länge använt sig av bibliometriska metoder vid analys av sitt eget vetenskapsområde.

Bibliometriskt forskningsmaterial består i allmänhet av *publikationer*, delar av publikationer eller information i publikationer. Även om det huvudsakliga intresset riktar sig till författarna, källmaterialet, citeringarna eller de i texterna använda termerna, insamlas forskningsmaterialet mestadels ur publikationerna. Termen publikation inkluderar all tryckt eller elektronisk formell forskningskommunikation, till exempel böcker, cd-rom, tidskriftsartiklar, forskningsrapporter, nedskrivna föredrag, patent och referatpublikationer. Inom informetrien har man dock alltmer börjat undersöka även sådana dokument som, även om de inte är egentliga publikationer, är offentligt tillgängliga för en större eller mindre grupp. Exempel på dylika är arkivmaterial, preprints (dvs. manuskript som ännu inte publicerats eller som finns att läsa på Internet), opublicerade lärdomsprov, stenciler som utdelats vid konferenser samt forskarnas webbsidor.

Inom bibliometrisk forskning kan man utgående från publikationsverksamheten försöka besvara följande typer av frågor: 1) förekommer det publikationsverksamhet inom ett visst ämnesområde i ett visst land (till exempel familjesociologi i Australien), 2) hur många procent av ett visst lands publikationsverksamhet företräder området x (procentandelen anger områdets relativa andel av landets publikationsverksamhet), 3) har publikationsverksamheten vuxit och i vilken utsträckning (har till exempel informationsvetenskapens publikationsverksamhet vuxit). Publicering används som indikator på forskningsverksamhet. Ett sporadiskt absolut tal som anger antalet publikationer inom något vetenskapsområde talar om att det finns forskare eller att forskning bedrivs inom området. Relativa tal är dock lättare att tolka. Som jämförelseobjekt kan utväljas det totala antalet publikationer i något land, något annat

ämneselement eller publikationsverksamheten inom samma ämneselement i något annat land.

Vid sidan av publikationer intresserar man sig inom bibliometrisk forskning för författare, *källmaterial* och *referenser*. Materialen bör vara relativt omfattande för att statistiskt relevanta resultat skall kunna fås. Att undersöka en enskild författare är därför i allmänhet inte meningsfullt. I stället riktas intresset ofta till forskningssamfundens vetenskapliga insats. Dyliga samfund kan till exempel vara:

- forskargrupper eller universitetsinstitutioner,
- forskningsinstitutioner och deras nätverk,
- företag, föreningar,
- länder, geopolitiska områden eller
- vetenskaps- eller forskningsområden.

Även om man inom bibliometrin i allmänhet intresserar sig främst för publikationer eller författare är de analyserade enheterna oftast källor eller referenser. I enlighet med vetenskapens normer hänvisar forskarna i sina verk till andra publikationer eller författare, vilka de på ett eller annat sätt lånat information av eller av någon annan orsak vill nämna. I forskningstexten infogas källhänvisningar, och i källförteckningen eller i fotnoterna anges vilka de citerade källorna är.

För den informetriska forskningen om webbpublikationer har namnet webometrics föreslagits (t.ex. Björneborn & Ingwersen 2001). Inom detta område intresserar man sig för länkar – jämsides med eller i stället för källor och referenser. Även om länkar kan ha liknande funktioner som källhänvisningar behövs ytterligare forskning för att utreda på vilka andra sätt länkstrukturerna kan utnyttjas i den vetenskapliga kommunikationen.

En hänvisning inne i en text, eller kortare uttryckt en texthänvisning, anger i vilket sammanhang en källa använts. Exemplet “forskning i vetenskaplig kommunikation var fortfarande ett okänt begrepp på 1930-talet (Schrader 1984, 229)” visar att skribenten inte ifrågasätter forskningsresultatet i Schraders publikation. I källförteckningen eller i fotnoterna uppges i sin tur de använda källornas bibliografiska uppgifter. Utgående från dessa kan man granska bl.a. följande variabler: författare, enskilda verk, tidskrifter eller seriella publikationer, utgivningstid och -ort samt publikationstyp (artikel, bok, elektronisk publikation osv.).

Eftersom huvuddelen av all bibliometrisk forskning är citeringsanalys (Hjerppe 1980, Vlachy 1985, MacRoberts & MacRoberts 1989) kan en komprimerad beskrivning av denna forskningsmetod vara tillräcklig i detta sammanhang. Citeringsanalys används antingen självständigt eller i kombination med någon annan informetrisk (eller övrig) metod. Genom att granska citeringar i forskningstexter och litteraturförteckningar i publikationer kan man erhålla många fakta om vetenskap och teknologi, till exempel om:

- olika områdets citeringspraxis,
- den använda litteraturens egenskaper,
- kopplingar mellan publikationer, författare, forskningssamfund och/eller discipliner,
- den uppmärksamhet publikationerna fått i forskningslitteraturen.

Citeringsanalys är ett paraplybegrepp för två delområden. När man granskar källmaterial ur användarens synvinkel gör man *källanalys*, och då man undersöker citeringar till publikationer uttryckligen ur de citerade verkens perspektiv gör man *hänvisningsanalys*. I källanalysen granskas alltså de av publikationerna/författarna A, B och C använda källorna 1–n, och i hänvisningsanalysen de citeringar som publikationerna/författarna X, Y och Z erhållit av publikationerna/författarna 1–n. (Rautio & Suhonen 1981a och 1981b, Kärki 1987.)

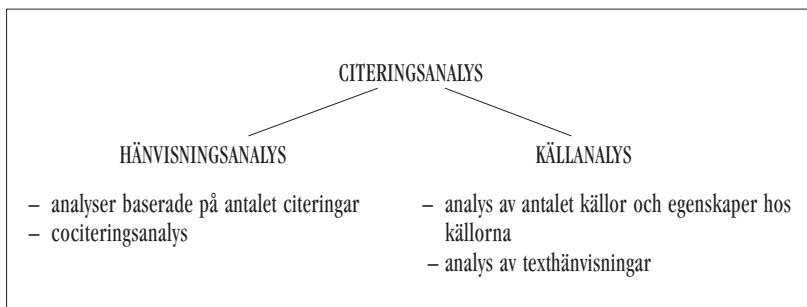


Bild 2
Citeringsanalysens delområden

Distinktionen mellan källor och hänvisningar är tillämpbar även då man analyserar länkar på webbsidor. Länkar från en sida till andra sidor motsvarar källor och kan undersökas med källanalsens metoder. Då flera olika sidor innehåller länkar till en och samma sida påminner situationen om att citeras av andra publikationer. Skillnaden är dock att vad tryckta publikationer (och t.ex. cd-rom) beträffar kan endast de yngre citera de äldre, medan länkarna på WWW kan gå i bägge riktningarna och behöver nödvändigtvis inte kvarstå för all framtid. Webbsidor är mer dynamiska än traditionella publikationer och därför tillför en informetrisk analys som begränsar sig till en enda tidpunkt inte nödvändigtvis särskilt tillförlitliga resultat. (Se Björneborn & Ingwersen 2001.)

Vid *källanalsen* sammanställs undersökningsmaterialet i regel ur källförteckningar. Utgående från källlitteraturens bibliografiska uppgifter granskas främst mängden litteratur som använts inom ett visst område samt litteraturens egenskaper och struktur – med litteratur förstas vetenskapliga publikationer av alla slag, såväl tryckta som elektroniska. Denna typ av källanals hör främst till informationsvetenskapens intresseområde och är oftast inriktad på praktiska tillämpningar inom biblioteks- och informationstjänsterna.

Källanals kan också användas för att undersöka forskningskommunikation och därigenom vetenskapens kognitiva eller sociala strukturer. Då är det främst fråga om vetenskapsforskning vars syfte är att beskriva och förklara den vetenskapliga eller teknologiska utvecklingen. Inom bägge huvudtyper av källanals granskas ofta även forskningens grad av självtillräcklighet, dvs. i vilken utsträckning man inom olika områden utnyttjar det egna områdets publikationer som källmaterial, samt hur stor andel av källorna som utgörs av publikationer inom andra områden.

Källanals som enbart utgår från litteraturförteckningar har kritiserats bl.a. för att inte ge någon tillförlitlig beskrivning av forskarnas kommunikation (t.ex. Smith 1981) eller ta hänsyn till det faktum (se t.ex. Weinstock 1971) att en publikation kan infogas i en annan publikations källförteckning av varierande orsaker, vilket innebär att alla källhänvisningar i själva verket inte är likvärdiga. Som svar på denna kritik har man utvecklat en metod som kunde kallas för analys av citeringskontext eller specificering av textciteringars innehåll. Metoden går ut på att hela publikationen granskas och citeringarna i texten klassificeras t.ex. enligt typen av information, syftet med användningen av källan (man har t.ex. lånat den teoretiska basen för publikationen från källan, eller så vill man bara visa att man känner till litteraturen inom området)

eller frekvensen citeringar av samma källa. Man kan också klassificera de citerande publikationerna och därigenom analysera exempelvis förhållandet mellan publikationens ämne och de använda källorna. (Se t.ex. Rautio & Suhonen 1981a, Kärki 1987.)

Med hjälp av *hänvisningsanalys* undersöks användning och icke-användning av publikationer. Hänvisningsanalysen är förmodligen den bibliometriska metod som vuxit mest och blivit mest synlig under de senaste decennierna. Med dess hjälp kan man söka svar på bl.a. följande frågor:

- har publikationen eller författaren citerats,
- hur många har citerat publikationen eller författaren, samt
- varifrån härstammar citeringarna: t.ex. från hemlandet eller utlandet, från samma eller något annat vetenskapsområde osv.

Med hjälp av hänvisningsanalys kan man framför allt utreda vilken uppmärksamhet en publikation eller en författare fått: ju oftare publikationen/författaren citerats, desto större läsarkrets känner åtminstone till dess/hans existens, och ju fler geografiska områden eller vetenskapsområden som citerat publikationen/författaren, desto mer utbredd är kännedomen om den/honom. I hänvisningsanalysen utgår man från att antalet citeringar återspeglar publikationens/författarens betydelse i forskarsamhället: en författare som citerats rikligt är kanske en uppskattad eller åtminstone känd forskare, och en publikation som fått rikligt med citeringar är åtminstone synlig, därtill eventuellt vetenskapligt värdefull. Även länkar till vetenskapliga webbsidor kan ses som bevis på ifrågavarande sidors visibilitet och eventuella prestige. Ämnet har dock utforskats i mycket begränsad omfattning, i jämförelse med hur oerhört många hänvisningsanalyser det gjorts av tryckt litteratur.

Med hjälp av hänvisningsanalys kan också relationer mellan publikationer, samt därigenom även mellan vetenskaps- eller forskningsområden, spåras. Vid nätverksanalys av tidskrifter undersöks till exempel hur man i utvalda tidskrifter citerar andra tidskrifter. Utgående härifrån dras slutsatser om kopplingar mellan olika vetenskaps- eller forskningsområden. Inom detta forskningsfält kan WWW erbjuda nya möjligheter: vid sidan av att studera egentliga publikationer kan man leta upp auktoritativa (authoritative) webbsidor och deras användargrupper, identifiera webbsamhällen samt upptäcka oväntade kopplingar mellan vetenskapliga idéer som vid första anblicken inte verkar stå i något samband med varandra (Björneborn & Ingwersen 2001).

Ur hänvisningsanalysen har *cociteringsanalysen* utvecklats. Med hjälp av denna undersöks relationer mellan publikationer. Cociteringsanalyser gjordes till en början på ett urval av publikationer. I dessa undersökningar uppträdde dock fler tekniska problem och större begränsningar med avseende på materialets omfång än i den därpå följande cociteringsanalysen av författare. Vid studier av cociteringar av författare medtas författarens totala produktion i stället för enbart på förhand utvalda publikationer. Kartor av specialvetenskaper eller forskningsområden framställs i syfte att beskriva områdenas struktur.

Med cocitering avses att någon i samma publikation citerar två eller flera tidigare utkomna verk – eller snarare verkens författare. I den här texten har till exempel Christine Borgman och Jack Meadows citerats, alltså har de cociterats. Som enskilt fall är detta inte intressant. Om det däremot skulle framgå att en stor del av forskarna i vetenskaplig kommunikation citerat bägge i flera av sina publikationer kunde man dra slutsatsen att Borgman och Meadows skrivit om närliggande ämnen, använt sig av i stort sett samma forskningsmetoder eller granskat sina forskningsobjekt ur en liknande synvinkel; eller att de alternativt representerar motsatta, tvistande skolor – i vilket fall som helst skulle det föreligga något beaktansvärt samband mellan dem.

Cociteringsanalysens grundprincip är följaktligen: ju oftare samma två publikationer eller samma två författare citeras i forskarnas texter, desto mer sannolikt är det att det råder ett samband mellan dem. Ju oftare publikationerna samciteras, desto större är likheten. (Bellardo 1980, 231, White 1990, 84.) Utgående från denna princip kan man följa de vetenskapliga idéernas banor från utgångspunkten hur långt som helst, eftersom forskare som cociterats i sin tur citerar andra och det uppstår nya cociteringspar, som i sin tur citerar vidare ... Såsom Small (1999) konstaterat är det inom den vetenskapliga litteraturen möjligt att från vilket ämnesområde som helst förflytta sig till ett annat, tack vare de vetenskapliga disciplinernas sammanlänkade struktur.

Vetenskaplig publikationsverksamhet

På 1950–60-talet ansåg man att termen “vetenskaplig kommunikation” syftade på forskares ömsesidiga utbyte av idéer och information i situationer då de uttryckligen fungerar som forskare, samt att forskning i vetenskaplig kommunikation snarast innebär analys av kommunikationens funktioner och kanaler. Målet för forskningen

vore framför allt att bemästra det vetenskapliga kommunikationssystemet samt öka informationsförmedlingens effektivitet. Förståelse av vetenskapliga kommunikationsprocesser ansågs inte tillräckligt i sig, utan kommunikationsforskningen borde leda till praktisk nytta, dvs. resultera i förbättringsförslag. (Se t.ex. Kaplan & Storer 1968; Waldhard & Waldhard 1975, 7.) Även om en del forskare, i synnerhet Herbert Menzel (se t.ex. Menzel 1966), fäst uppmärksamhet vid den informella kommunikationens betydelse i vetenskapliga sammanhang har de flesta koncentrerat sig på att undersöka formell kommunikation.

Undersökningar av mängden publikationer eller av publikationsverksamhetens tillväxt har varit karakteristiska för forskningen om formell vetenskaplig kommunikation. Angreppssättet har varit kvantitativt, dvs. man har använt sig rikligt av bibliometriska metoder. I dessa undersökningar har vetenskaplig information definierats som vetenskapens huvudsakliga produkt. Genom att granska denna har man bland annat kunnat utveckla mått på produktivitet, eller s.k. vetenskapsindikatorer (Lievrouw 1988, 8–9). Genom att analysera publikationsverksamheten har man granskat olika discipliners struktur och beskrivit deras tillväxt. Resultaten har utnyttjats vid evaluering av vetenskap samt vid utvecklandet av informationssystemen.

Den mest kända pionjären inom forskningen kring vetenskaplig publikationsverksamhet är Derek J. de Solla Price, som redan på 1950-talet började undersöka vetenskapens omfång och tillväxt samt den vetenskapliga kommunikationens former och strukturer i olika länder och inom olika ämnesområden (t.ex. Laaksovirta 1986, 6–7). Enligt Prices beräkningar fördubblas antalet vetenskapliga artiklar i genomsnitt på femton år. Tillväxthastigheten varierar dock från område till område (Price 1963; 1986). Price har också utgående från Mertons forskning formulerat en hypotes om att principen om kumulativ förmån råder inom den vetenskapliga publikationsverksamheten. Detta innebär att vetenskaplig framgång föder mera framgång: en forskare som skrivit många artiklar publicerar fler med större sannolikhet än en mindre produktiv person, och en artikel som citerats ofta kommer sannolikt även i fortsättningen att citeras mer än en text som erhållit få citeringar. (Price 1976, 292.)

Många senare vetenskapsforskare har följt Prices fotspår. Nämnas kunde till exempel Schubert, Glänzel och Braun, vilka på 1980-talet gjorde en komparativ undersökning av publikationsverksamheten och citeringar till publikationer inom fyra olika vetenskapsområden i tjugo olika länder. De räknade ut bland annat följande relationstal som de benämnde aktivitetsindex:

$$\begin{array}{c}
\text{ett visst lands andel av världens publikationsverksamhet} \\
\text{inom ett visst vetenskapsområde} \\
\hline
\text{ifrågavarande lands andel av världens publikationsverksamhet} \\
\text{inom alla vetenskapsområden} \\
\\
\text{samt} \\
\\
\text{ett visst vetenskapsområdes andel av ett visst lands} \\
\text{publikationsverksamhet} \\
\hline
\text{ifrågavarande vetenskapsområdes andel av världens} \\
\text{publikationsverksamhet}
\end{array}$$

Aktivitetsindexet anger således olika länders och olika vetenskapsområdens relativa andel av publikationsverksamheten. Med dess hjälp kan man ta reda på om publikationsverksamheten i ett visst land inom ett visst vetenskapsområde överensstämmer med, överstiger eller understiger det världsomfattande medelvärdet. (Schubert & Glänzel & Braun 1988)

Man kan undersöka vetenskaplig publikationsverksamhet även på annat sätt än genom att räkna antalet publikationer. Intressant ur informationsvetenskapens synvinkel är analysen av litteraturens strukturer, som främst går ut på att kartlägga skillnader mellan olika länder och olika vetenskapsområden beträffande andelen forskningsresultat som rapporteras i hemlandet respektive i internationella publikationer. Därtill kan man granska antalet publicerade tidskriftsartiklar, böcker och elektroniska publikationer samt mängden s.k. grå litteratur – dvs. rapporter som utkommer i små upplagor utgivna av andra än de egentliga bokförläggarna och som vanligen inte sprids eller marknadsförs aktivt till någon publik – inom respektive vetenskapsområde.

Webbpubliceringen tillmöts allt större betydelse. På Internet utkommer vetenskapliga tidskrifter både i fullständig form och i form av artikelreferat, utgående från vilka det är möjligt att beställa själva artikeln. Långt ifrån alla dylika tidskrifter är tillgängliga i tryckt form. De elektroniska tidskrifterna behöver inte utkomma i egenskap av färdigt sammanställda nummer (issues), utan en artikel kan läggas fram så fort den godkänts av tidskriften. Hypertextstrukturerna möjliggör bland annat dynamisk citeringspraxis och mångsidiga citeringsfunktioner. Med hjälp av länkar

kan texternas hela struktur göras annorlunda än i tryckta publikationer. Vid sidan av de egentliga elektroniska tidskrifterna lägger forskarna fram föredrag och föreläsningar samt för offentlig diskussion på Internet. I och med att dessa fenomen blir allt vanligare fördunklas de traditionella begreppen inom forskningen kring vetenskaplig publikationsverksamhet och informationsvetarna ställs inför nya frågor.

Användning och användare

Till de äldsta delområdena av forskningen i vetenskaplig kommunikation hör studier av användare och användning av information och informationssystem. Undersökningar av informationsanvändning och -användare inom naturvetenskaperna gjordes redan på 1940-talet, motsvarande analyser rörande humaniora och samhällsvetenskaper blev allmänna i mitten av 1960-talet.

I undersökningarna fästes vikt vid användarnas behov, inklusive informationens lättillgänglighet och forskarnas informationsbeteende (Lievrouw 1988, 10). Syftet kunde till exempel vara att "undersöka metoder att samla, organisera och kommunicera information" (Rayward 1985, 127). Särskilt viktigt ansåg man det vara att kunna tillämpa information om användning och användare av vetenskaplig information vid utvecklandet av informationsprodukter och -tjänster. Informationsbeteendet ställdes också i relation till den miljö där användaren är verksam. Mycket snabbt kom man fram till att en verkligt stor del av forskarens arbete utgörs av informationssökning och -behandling. (Griffith 1990, 40.)

Om man t.ex. bläddrar i en bibliografi över biblioteks- och informationsvetenskaplig kommunikationsforskning kan man konstatera att en stor del av undersökningarna vid övergången mellan 1960- och 1970-talet berörde forskares informationsbehov och informationsanskaffning (Waldhart & Waldhart 1975). Även om man vid denna tidpunkt hävdade att en teoretisk modell för forskarnas informationsbehov och informationssökning "var mer nödvändig än någonsin" saknade man en stark teoretisk grund för påståendet. Användarstudierna genererade en mängd analyser av exempelvis litteraturanvändning på nationell nivå. De förändrade dock inte den vetenskapliga kommunikationens begreppsvärld, utan publikationsverksamhetens formella system stod fortfarande i fokus. (Lievrouw 1988, 11.)

Ett typexempel på en undersökning av informationsanvändning och -användare för några decennier sedan är INFROSS (Investigation into Information Requirements

of the Social Sciences) – en omfattande enkät som genomfördes i England åren 1967–70. Även om syftet var att studera alla dimensioner av informationsbehov och informationsanvändning begränsades utredningen till att gälla enbart sådana problem som ansågs relevanta för konstruktionen av informationssystem. Man ville till exempel veta om det förekom variationer i forskarnas informationsbehov beroende på vilken disciplin de företrädde, vilken typ av forskning de bedrev samt vilket skede av forskarkarriären de befann sig i. En annan typ av problem rörde användningen av biblioteks- och informationstjänster: hur får forskarna tag på den litteratur de behöver, vilka egenskaper hos informationssystemen upplever de som besvärliga, vilka förbättringar önskar de osv. (Line 1971, 414–417.) Motsvarande undersökningar har gjorts även inom naturvetenskaperna (Lievrouw 1988, 11). Forskningstraditionen lever vidare genom exempelvis analyser av databasanvändning.

Användning av vetenskaplig information har också undersökts med hjälp av bibliometriska metoder. Man har bland annat utnyttjat källanalys för att utreda vilket slag av litteratur som används inom olika vetenskapsområden. På 1960-talet jämförde Earle och Vickery källor i samhällsvetenskapliga, naturvetenskapliga och teknologiska publikationer. De granskade källförteckningarna och klassificerade källorna enligt publikationstyp, ålder, språk och hemland samt uppskattade varje källas ämnesområde. (Earle & Vickery 1969, 123–125.) Ett liknande projekt var *DISISS* (Design of Information Systems in the Social Sciences), dvs. en källanalys av brittiska och amerikanska tidskrifter och böcker vilken genomfördes i början av 1970-talet. Den använda litteraturens ämnesområden analyserades inte i denna undersökning, utan vid sidan av ålder, språk osv. granskades å ena sidan litteraturens spridning, å andra sidan hur användningen kumulerades till några särskilda eller någon särskild typ av publikationer. Syftet med även denna undersökning var att samla sådan information som kunde utnyttjas vid förbättrandet av informationstjänsterna. (Line 1981, 68–70.)

Även hänvisningsanalys lämpar sig för studier av användning och användare av vetenskaplig information. Studieobjektet kan vara ett enskilt vetenskapsområde, eller snarare ett antal publikationer som företräder detta. Genom att analysera citeringar kan man söka svar på följande frågor: i vilken utsträckning citeras områdets publikationer, vilka publikationer citeras mycket och vilka litet, på vilket sätt påverkas antalet citeringar av publikationernas egenskaper (t.ex. hemland, språk, publikationstyp), när föråldras publikationerna i genomsnitt till den grad att de inte längre citeras, vilka vetenskapsområden, språk, geografiska områden osv. företräder de citerande publikationerna. Resultaten av dylika analyser erbjuder forskarna tips om lämpliga

kanaler för offentliggörande av forskningsresultat och de vetenskapliga biblioteken stöd vid förvärvsbeslut. Det är till exempel kanske inte den bästa lösningen att publicera en bok i hemlandet inom ett sådant vetenskapsområde där läsarna prioriterar internationella tidskrifter, och det lönar sig inte heller att fylla bibliotekens hyllor med verk som bara används av ett fåtal.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att den del av forskningen i vetenskaplig kommunikation som varit inriktad på informationsanvändning och -användare traditionellt varit mer systemcentrerad än användarcentrerad. Området tillhör dock inte historien, utan förnyas i takt med den övriga informationsvetenskapen. Såsom Peter Ingwersen konstaterat undersöker man fortfarande informationssystem, men ur människornas perspektiv i stället för systemens, och informationens åtkomlighet och informationsanvändning studeras alltmer som en enda helhet (Ingwersen 1992b). Detta gäller analyser av såväl forskares som icke-forskares kommunikation. Inom den moderna informationsvetenskapen möts forskningen i vetenskaplig kommunikation, forskningen om informationslagring och -återvinning samt forskningen om informationssökning och -användning till exempel då man genom att kombinera olika – såväl kvantitativa som kvalitativa – metoder undersöker Internetanvändning inom vetenskapligt arbete.

Kommunikationsnätverk

När man undersöker forskares kommunikationsnätverk utgår man ifrån att forskarna är varken enbart avsändare eller enbart mottagare av information, utan kommunicerar i bägge riktningarna samtidigt och bildar sålunda länkar, dvs. vetenskapliga strukturer. Det handlar med andra ord inte bara om informationsutbyte, utan om en kontinuerlig omgestaltning av discipliner och forskningsgrenar, i såväl innehållsligt som socialt hänseende. Genom att analysera kommunikationsnätverk kan man kartlägga relationer mellan vetenskaps- eller forskningsområden samt ta reda på vilket forskningsämne som är centralt inom en viss disciplin vid en viss tidpunkt eller vilka forskare som vid respektive tidpunkt betraktas som mest framstående inom sitt eget område. Sociologerna har intresserat sig för disciplinernas strukturer och forskarnas sociala relationer, medan man inom informationsvetenskapen närmast riktat uppmärksamheten mot informationsflöden mellan forskare, forskningsområden och vetenskapsområden.

Derek J. de Solla Price hör till informationsvetenskapens⁵ första nätverksforskare. I hans verk *Little science, big science* (1963) återfinns modeller för kommunikationsnätverk jämte tillämpningar, och i artikeln *Networks of scientific papers* (1965) analyserar han hur forskningsfrontens karaktär återspeglas i litteraturreferenserna. Bland sociologerna vann nätverksforskningen insteg på 1970-talet, även om ämnet berörts redan tidigare av framför allt Robert K. Merton. Värde ett särskilt omnämnande är Diana Cranes studie av matematikers och landsbygdssociologers kontaktnätverk (1972). Crane gjorde nämligen termen "invisible college" vida känd. Detta svåröversättliga uttryck, som används om sociala kontakter mellan forskare, användes veterligen för första gången av medlemmarna av The Royal Society of London, ett av Europas äldsta vetenskapliga sällskap, på 1600-talet. Dessa jämförde sin verksamhet med de "synliga" högskolorna Oxford och Cambridge (se Paisley 1972).

I början av 1980-talet följde informationsvetarna sociologernas exempel och riktade åter intresset mot vetenskapliga kommunikationsnätverk. Typiska forskningsmetoder inom detta ämnesområde är cociteringsanalyserna. Informationsvetenskapen har också själv varit föremål för sådana analyser. Howard D. White och Belver C. Griffith (1981) påvisade en fördelning inom disciplinen på frånan varandra relativt tydligt avgränsade forskningsgrenar vars ömsesidiga kommunikation var ganska knapp. White upprepade senare analysen tillsammans med Katherine McCain. De kunde konstatera att informationsvetenskapen blivit ännu mer splittrad eller – för att använda ett mer positivt uttryck – mångfacetterad än förut (White & McCain 1993). Vid sidan av ovannämnda undersökningar har cociteringsanalys tillämpats på bland annat forskning i vetenskap och teknologi (White & Griffith 1982), familjesociologi (Bayer & Smart & McLaughlin 1990), genetik (McCain 1990) samt forskning i vetenskaplig kommunikation (Kärki 1996).

Man har undersökt kommunikationsnätverk även genom att granska på vilket sätt man i vetenskapliga tidskrifter citerar andra tidskrifter. Dylka nätverksanalyser av tidskrifter har – vid sidan av många andra områden – också tillämpats på informationsvetenskapen. Christine L. Borgman och Ronald E. Rice (1992) undersökte kopplingar mellan informationsvetenskapen och kommunikationsvetenskapen genom att studera disciplinernas vetenskapliga tidskrifter. Av undersökningen framgick att kopplingarna

⁵ Price var ursprungligen fysiker, men är troligen mera känd som vetenskapshistoriker, bibliometriker och informationsvetare.

inte var starka i något avseende, eftersom informationsvetarna och kommunikationsvetarna knappt alls citerade varandra.

En relativt omfattande studie av kommunikationsnätverk är Ylva Lindholm-Romantschuks verk (1998) där bokrecensioner granskas. Urvalet består av över 1600 vetenskapliga böcker representerande över 30 humanistiska och samhällsvetenskapliga discipliner från religionsvetenskap till företagsekonomi. Lindholm-Romantschuk lokaliserade recensioner av ifrågavarande böcker i vetenskapliga tidskrifter, i syfte att utreda i vilken utsträckning man inom olika discipliner uppmärksammar å ena sidan det egna området, å andra sidan andra områdens publikationer. Resultaten visar bland annat att även om variationer mellan enskilda discipliner förekommer vad gäller informationsflödets volym, hastighet och riktning är kommunikation över disciplinränserna i vilket fall som helst vanligare än man tidigare antagit.

Även om man även tidigare undersökt vetenskapliga kommunikationsnätverk med hjälp av andra metoder än analys av publikationer – till exempel enkäter och intervjuer – har Internet utvidgat nätverksanalysen betydligt. Till exempel då forskarna gör länkar från sina egna hemsidor till andra forskare, institutioner, projekt eller publikationer inom det egna området uppstår ett webbkuster. "Webbkuster består av nära sammanlänkade webbsidor och webbplatser. De återspeglar besläktade ämnesområden eller intressegemenskaper" (Björneborn & Ingwersen 2001, 9). Webbsidorna kan inta en central eller perifer position inom klostret. De kan innehålla länkar tillbaka till klostrets upphovsmans sida eller någon annan sida, eller sakna länkar. Klostren kan sammanlänkas med varandra eller leda användaren långt bort från det ursprungliga ämnesområdet. Genom att spåra upp klostren kan man erhålla användbar information om intra- eller interdisciplinära "invisible colleges" eller nya riktningar i vetenskapernas sammanlänkning samt upptäcka nya relationer och mönster.

Andra angreppssätt

På 1980-talet började allt fler informationsvetare omfatta åsikten att all forskning inte behöver ha en omedelbar anknytning till biblioteks- och informationstjänsterna samt att alla resultat inte nödvändigtvis behöver vara direkt tillämpbara. I stället bedrivs även grundforskning vars främsta mål är bred och/eller djup förståelse av fenomenen. Utgående från den kan man sedan avancera vidare till tillämpad forskning och via

denna till utvecklingsarbete. Sålunda förknippas inte heller forskningen i vetenskaplig kommunikation längre med enbart informationshantering eller effektivisering av informationssystem. Den nyaste forskningen om kommunikationsnätverk utgör ett exempel på detta: kännedom om hur forskarna inom en disciplin eller mellan olika discipliner kommunicerar med varandra är ett viktigt forskningsresultat i sig, som visserligen kunde utnyttjas då man beslutar vilka dimensioner av fenomenet som skall undersökas därefter samt vilka praktiska åtgärder som eventuellt kunde övervägas.

Även forskningen kring forskares informationsbehov, -sökning och -användning har förändrats till följd av det nya synsättet. Visserligen undersöker man fortfarande litteraturanvändning och användning av informationssystem, men därtill även många andra fenomen i anslutning till informationsbehov och informationsökning. Angreppssätten och metoderna påminner något om de inom detta forskningsområde i allmänhet – dock beaktas det vetenskapliga arbetets särdrag. Informationsanskaffningen ställs till exempel i relation till hela forskningsprocessen, vars karaktär varierar från disciplin till disciplin (t.ex. Lönnqvist 1997).

Till informationsvetenskapens intressesfär hör också informationsproduktion. För forskningen i vetenskaplig kommunikation har dock granskningen av detta ämnesområde till största delen inneburit kvantitativa analyser av publikationsverksamheten. Informationsproduktionen omfattar dock många olika faser långt innan forskningsresultaten offentliggörs, men trots det har granskningen av forskningsprocessens inledande skeden till största delen förblivit vetenskapssociologernas uppgift. Dessa har undersökt produktion av framför allt naturvetenskaplig information, bland annat genom att intervjua forskare och därigenom analysera deras kommunikationssätt (t.ex. Gilbert & Mulkay 1984), samt genom att observera arbetet i laboratorier och analysera den kommunikation som ingår däri (t.ex. Amann & Knorr-Cetina 1989). Utgångspunkten är att forskningskommunikation och produktion av vetenskaplig information alltid är sociala aktiviteter. Ett dylikt perspektiv kunde gagna även informationsvetenskapen, eftersom kännedom om informationsproduktionens processer befrämjar förståelsen för exempelvis informationsökning och -användning.

Popularisering av vetenskap är ett område inom vilket informationsvetenskapens, medievetenskapens och vetenskapsforskningens vägar korsas. Inom vetenskapsforskningen granskas relationer mellan vetenskap och samhälle samt s.k. vanliga medborgares möte med vetenskaplig information. Inom medievetenskapen intresserar man sig för hur vetenskap presenteras i massmedierna samt hur allmänheten reagerar på denna information. Inom informationsvetenskapen uppmärksammas framför allt

förmedling av vetenskaplig information till användare som inte själva är vetenskapsidkare. Trots prioriteringsskillnaderna kan det ibland vara svårt att placera forskningen om popularisering av vetenskap inom något enskilt vetenskaps- eller forskningsområde. Mest utpräglat informationsvetenskapliga är de undersökningar där man utreder i vilka situationer människor behöver populärvetenskaplig information, varifrån och hur de skaffar denna, hur mycket information de skaffar samt på vilket sätt de använder informationen. Dyliga utredningar hör dock i själva verket mer till forskningen kring informationsbehov, -anskaffning och -användning än till forskningen i vetenskaplig kommunikation.

Undersökningar inom vilka man strävar efter att skapa en helhetsbild av all slags vetenskaplig kommunikation inom något område är sällsynta. Nämnas kunde dock den till amerikanska psykologer riktade redan klassiska undersökningen från 1960-talet, i vilken både formell och informell kommunikation granskades, från och med forskningsidéns tillkomst till och med resultatens sammansmältning med den etablerade och accepterade vetenskapliga kunskapen. (Garvey 1979.) Den vetenskapliga kommunikationens processer och strukturer är så mångfacetterade att det inte ens vore meningsfullt att i en enda undersökning försöka ta precis alla dimensioner i beaktande. Därför är det förstaeligt att den ovannämnda undersökningen, som utfördes av William D. Garvey och Belver C. Griffith, begränsades till att gälla enbart forskarsamfundets interna kommunikation. Som komplement kunde även här lånas resultat från arbeten utförda utanför informationsvetenskapen, i vilka relationer mellan vetenskap och samhälle analyseras (t.ex. Latour 1983).

Forskningen i vetenskaplig kommunikation förefaller splittrad, i och med att var och en på sitt håll studerar något specifikt delområde och fäster mycket litet uppmärksamhet vid övriga områden. Interaktionen mellan exempelvis informationsvetenskapen och vetenskapsociologin är, förutom vad bibliometrin beträffar, ganska obetydlig. (Kärki 1996.) En fördel med arbetsfördelningen är att var och en kan fördjupa sig i sitt forskningsobjekt från just det perspektiv som är mest centralt inom hans/hennes eget vetenskaps- eller forskningsområde. Nackdelen är dock att forskning utanför det egna området kan förbli obemärkt, även då den vore användbar. Det skulle alltså inte skada om även forskarna i vetenskaplig kommunikation kommunicerade mer med varandra.

Litteratur

- Amann, Klaus & Knorr-Cetina, Karin (1989). Thinking through talk: an ethnographic study of a molecular biology laboratory. – *Knowledge and Society : Studies in the Sociology of Science Past and Present* 8: 3–26.
- Barnes, Barry (1985). *About science*. Oxford: Basil Blackwell.
- Bayer, Alan E. & Smart, John C. & McLaughlin, Gerald W. (1990). Mapping intellectual structure of a scientific subfield through author cocitations. – *Journal of the American Society for Information Science* 41(6): 444–452.
- Bellardo, T. (1980). The use of co-citations to study science. *Library Research* 2: 231–237.
- Björneborn, Lennart & Ingwersen, Peter (2001). Perspectives of webometrics. – *Scientometrics* 50(1): 65–82.
- Borgman, Christine L. (1990). Editor's introduction. I: Scholarly communication and bibliometrics. Ed. by Christine L. Borgman. Newbury Park: Sage. S. 10–27.
- Borgman, Christine L. (2000). Digital libraries and the continuum of scholarly communication. – *Journal of Documentation* 56(4): 412–430.
- Borgman, Christine L. & Rice, Donald E. (1992). The convergence of information science and communication: a bibliometric analysis. – *Journal of the American Society for Information Science* 43(6): 397–411.
- Brookes, B.C. (1988). Bibliometrics at L.U.C. Diepenbeek. – *Journal of Information Science* 14: 63–64.
- Costa, Sely & Meadows, Jack (2000). The impact of computer usage on scholarly communication among social scientists. – *Journal of Information Science* 26(4): 255–262.
- Crane, Diana (1972). *Invisible colleges: diffusion of knowledge in scientific communities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Earle, Penelope & Vickery, Brian (1969). Social science literature use in the UK as indicated by citations. – *Journal of Documentation* 25(2): 123–141.
- Egghe, L. & Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics. Quantitative methods in library, documentation and information science*. Amsterdam: Elsevier.

- Garvey, William D. (1979). *Communication: the essence of science*. Oxford: Pergamon Press.
- Gibbons, Michael et al. (1994). *The new production of knowledge : the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage.
- Gilbert, G. Nigel & Mulkay, Michael (1984). *Opening Pandora's box: a sociological analysis of scientists' discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Griffith, Belder C. (1990). *Understanding science: studies of communication and information*. I: *Scholarly Communication and Bibliometrics*. Ed. by Christine L. Borgman. Newbury Park: Sage. S. 31–45.
- Hjerpe, R. (1980). *A bibliography of bibliometrics and citation indexing and analysis*. Stockholm: Royal Institute of Technology Library.
- Ingwersen, Peter (1992a). *Information and information science in context*. – *Libri* 42 (2): 99–135.
- Ingwersen, Peter (1992b). *Conceptions of information science*. I: *Conceptions of library and information science : historical, empirical and theoretical perspectives*. Ed. by Pertti Vakkari & Blaise Cronin. London: Taylor Graham. S. 299–312.
- Järvelin, Kalervo & Vakkari, Pertti (1992). *The evolution of library and information science 1965–1985. A content analysis of journal articles*. I: *Conceptions of library and information science : historical, empirical and theoretical perspectives*. Ed. by Pertti Vakkari & Blaise Cronin. London: Taylor Graham. S. 109–125.
- Kaplan, Norman & Storer, Norman (1968). *Scientific communication*. I: *International encyclopedia of the social sciences 14/ ed. by David L. Sills*. The Macmillan Company & The Free Press. S. 112–117.
- Kling, R. & McKim, G. (1999). *Scholarly communication and the continuum of electronic publishing*. – *Journal of the American Society for Information Science* 50(10): 890–906.
- Kärki, Riitta (1987). *Formaali tieteellinen kommunikaatio suomalaisessa tiedotustutkimuksessa: analyysi tiedotusoppilisten artikkeleiden lähteistä 1970–1984*. Tampere: Tampereen yliopisto. (Tampereen yliopisto, Tiedotusopin laitos, Julkaisuja, Sarja A, 59.)
- Kärki, Riitta (1996). *Searching for bridges between disciplines: an author co-citation analysis on the research into scholarly communication*. – *Journal of Information Science* 22(5): 323–334.
- Kärki, Riitta (1998). *Lääketiede julkisuudessa – Prometheus vai Frankenstein*. Tampere: Vastapaino.
- Kärki, Riitta & Kortelainen, Terttu (1998). *Introduktion till bibliometri. Översättning och bearbetning Kristina Eriksson & Sara von Ungern-Sternberg*. Helsingfors: Nordinfo.
- Laaksovirta, Tuula H. (1986). *Tieteellisen tiedon välittyminen yhteiskuntaan : tutkimus tieteellisen tiedon (lääketiede) välittämisestä ja välittämisen terveystieteiden alueella Suomessa*. Tampere: Tampereen yliopisto. (Acta Universitatis Tampereensis, ser A, vol 210.)

- Lancaster, F.W. & Lee, J.-L. (1985). Bibliometric techniques applied to issues management: a case study. – *Journal of the American Society for Information Science* 36: 389–677.
- Latour, Bruno (1983). Give me a laboratory and I will raise the world. I: Science observed: perspectives on the social study of science. Ed. by Karin D. Knorr-Cetina & Michael Mulkay. London: Sage. S. 141–170.
- Levidov, Les (1999). What science? UK controversy over genetically modified crops and food. I: *Biotechnology and public understanding of science*. Ed. Reijo Miettinen. Helsinki: Edita. S. 91–104.
- Lievrouw, Leah A. (1988). Four programs of research in scientific communication. – *Knowledge in Society* 1(2): 6–22.
- Lievrouw, Leah A. (1992). Communication, representation, and scientific knowledge: a conceptual framework and case study. – *Knowledge and Policy: The International Journal of Knowledge Transfer and Utilization* 5(1): 6–28.
- Lindholm-Romantschuk, Ylva (1998). The flow of ideas within and among academic disciplines: scholarly book reviewing in the social sciences and humanities. Westport: Greenwood Press.
- Line, Maurice B. (1971). The information uses and needs of social scientists: an overview of INFROSS. – *Aslib Proceedings* 23(8): 412–434.
- Line, Maurice B. (1981). The structure of social literature as shown by a large-scale citation analysis. – *Social Science Information Studies* 1(2): 67–87.
- Lönnqvist, Harriet (1997). Typologisering av forskningsprocesser inom humaniora : en diskursiv framställning om bl.a. svärmaren, mätaren och mullvaden. Del 1. – *Informaatiotutkimus* 16(4): 96–104.
- MacRoberts, Michael H. & MacRoberts, Barbara R. (1989). Problems of citation analysis: a critical review. – *Journal of the American Society for Information Science* 40(5): 342–349.
- McCain, Katherine W. (1990). Mapping authors in intellectual space: population genetics in the 1980s. I: *Scholarly communication and bibliometrics*. Ed. by Christine L. Borgman, Newbury Park: Sage. S.194–216.
- Meadows, A.J. (1994). Little scientometrics, big scientometrics... and beyond. – *Scientometrics* 30(2–3): 447–449.
- Meadows, A.J. (1998). *Communicating research*. San Diego: Academic Press.
- Menzel, Herbert (1966). Informal communications: five social themes. – *American Psychologist* 21: 999–1004.
- Merton, Robert K. (1973). *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Edited and with an introduction by Norman W. Storer. Chicago: University of Chicago Press.

- Oppenheim, Charles & Greenhalgh, Clare & Rowland, Fytton (2000). The future of scholarly journal publishing. – *Journal of Documentation* 56(4): 361–398.
- Paisley, William (1972). The role of invisible colleges in scientific information transfer. – *Educational Researcher* 1(4): 5–19.
- Price, Derek J. de Solla (1963). Little science, big science. New Haven: Yale University Press.
- Price, Derek J. de Solla (1965). Networks of scientific papers: the pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front. – *Science* 149: 510–515.
- Price, Derek J. de Solla (1976). A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. – *Journal of the American Society for Information Science* 27: 292.
- Price, Derek J. de Solla (1986). Little science, big science...and beyond. New York: Columbia University Press.
- Rautio, Pertti & Suhonen, Pertti (1981a). Yhteiskuntatieteiden tietovirrat ja suomalainen tutkija: raportti sosiologian ja valtio-opin väitöskirjojen lähteistöstä. Helsinki: Suomen Akatemia. (Suomen Akatemian julkaisuja 2/1981.)
- Rautio, Pertti & Suhonen, Pertti (1981b). Mihin viiteanalyysi kelpaa? Silmäys viimeaikaiseen tutkimukseen ja keskusteluun. – *Kirjastotiede ja informatiikka* 1(1): 8–16.
- Rayward, W. Boyd (1985). Library and information science: a historical perspective. – *Journal of Library History, Philosophy and Comparative Librarianship* 20: 120–136.
- Schrader, Alvin M. (1984). In search of a name: information science and its conceptual antecedents. – *Library and Information Science Research* 6: 227–271.
- Schubert, A. & Glänzel, W. & Braun, T. (1988). Against absolute methods: relative scientometric indicators and relational charts as evaluation tools. I: Handbook of quantitative studies of science and technology. Ed. by A.F.J. van Raan. Amsterdam: Elsevier. S. 137–176.
- Smith, Linda C. (1981). Citation analysis. – *Library Trends* 30(1): 83–105.
- Small, Henry (1999). A passage through science: crossing disciplinary boundaries. – *Library Trends* 48: 72–108.
- Snyder, Herbert & Cronin, Blaise & Davenport, Elisabeth (1995). What's the use of citation? Citation analysis as a literature topic in selected disciplines of the social sciences. – *Journal of Information Science* 21(2): 75–85.
- Turner, W.A. (1994). What's in R: informetrics or infometrics? – *Scientometrics* 30(2–3), 471–480.
- Waldhart, Thomas J. & Waldhart, Enid S., eds (1975). Communication research in library and information science: a bibliography on communication in the sciences, social sciences, and technology. Littleton: Libraries Unlimited.

- Weinstock, Melvin (1971). Citation indexes. I: Encyclopedia of library and information science, Volume 5, New York: Marcel Dekker. S. 21–40.
- White, Howard D. (1990). Author co-citation analysis: overview and defence. I: Scholarly communication and bibliometrics / ed. by Christine L. Borgman, Newbury Park: Sage. S. 84–106.
- White, Howard & Griffith, Belver C. (1981). Author cocitation: a literature measure of intellectual structure. – Journal of the American Society for Information Science 32(May): 163–172.
- White, Howard & Griffith, Belver C. (1982). Authors as markers of intellectual space: cocitation in studies of science, technology and society. – Journal of Documentation 38: 255–272.
- White, Howard D. & McCain, Katherine W. (1989). Bibliometrics. I: Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) 24. Ed. by Martha E. Williams, Amsterdam: Elsevier. S. 119–186.
- White, Howard D. & McCain, Katherine W. (1993). New maps of information science. Paper presented at the fourth international conference on bibliometrics, scientometrics and informetrics, 11–15 September, Berlin, Germany.
- Vlachy, J. (1985). Scientometric analysis in physics: a bibliography of publication, citation and mobility studies. – Czechoslovak Journal of Physics B35(12): 1389–1436.
- Wouters, Paul & Leydesdorff, Loet (1993). Has Price's dream come true: is scientometrics a field of science? Paper presented at the fourth international conference on bibliometrics, scientometrics and informetrics, 11–15 September, Berlin, Germany.
- Väliverronen, Esa (1996). Ympäristöuhkan anatomia: tiede, mediat ja metsän sairaskertomus. Tampere: Vastapaino.

BIBLIOTEKENE – EN INSTITUSJONSTYPE I SPENNINGSFELTET MELLOM ULIKE SOSIALE DISKURSER

Ragnar Andreas Audunson

Bibliotekene: en kompleks institusjonstype

Målt i antall ansatte og budsjettenes størrelse er de offentlige bibliotekene blant de minste institusjonstypene i offentlig sektor. Det norske samfunnet brukte i år 2000 sannsynligvis noe under 2 milliarder norske kroner på bibliotekformål. (Aabø 2001). Dette anslaget omfatter utgifter til folkebibliotekformål så vel som til offentlige fagbibliotek. Sett i forhold til samlede utgifter over offentlige budsjetter, er det svært ubetydelig. Likevel er de blant de mest komplekse med hensyn til målsettinger, verdigrunnlag og samfunnsmessig rolle:

Bibliotekenes begrunnelse og legitimitet er i betydelig grad knyttet til fundamentale politiske verdier, for eksempel knyttet til likhet (lik rett til utdanning kan være et eksempel) og til de grunnleggende betingelsene for at demokratiet skal kunne fungere. Tanken er at åpen og lik tilgang til informasjon og kunnskap er en forutsetning for at borgerne skal kunne delta i den offentlige debatten og for at de skal kunne ivareta sine interesser i forhold til myndighetene. Samfunnet sikrer dette blant annet gjennom bibliotekene. Tradisjonelt er det folkebibliotekene som har rendyrket denne funksjonen, men i større eller mindre grad inngår den som en del av rollen og begrunnelsen for biblioteksektoren som helhet og for alle typer av bibliotek. Slik er bibliotekenes begrunnelse knyttet til verdier som er aksiomatiske – demokrati, frihet og likhet trenger ikke begrunnes, det er verdier vi tar for gitt – og som ikke kan måles i penger. (Når man begynner å stille spørsmålsteget ved slike aksiomatiske verdier, kan institusjoner som har basert sin eksistens på dem, komme i krise. Folkebibliotekene er kanskje i en slik situasjon nå. De har i betydelig grad bygd sin eksistens på

likhetsverdien og på idéen om et felles dannelsesgrunnlag. Disse verdiene stilles det i det markedsorienterte og flerkulturelle samfunnet spørsmålsteget ved.)

Bibliotekene har ikke bare en verdibasert og politisk, men også en instrumentell funksjon. (Vestheim 1997.) Vi etablerer bibliotek for å effektivisere utdanning, forskning, forvaltning og produksjon ved å anskaffe, organisere og tilgjengeliggjøre informasjon og kunnskap som disse virksomhetstypene trenger. Leverer ikke bibliotekene “varene” på en effektiv, rasjonell og konkurransedyktig måte, forsvinner deres begrunnelse. Tradisjonelt er det fagbibliotekene som har rendyrket denne funksjonen, men i større eller mindre grad inngår den som en del av begrunnelsen for biblioteksektoren som helhet og for alle typer av bibliotek. Slik er bibliotekenes begrunnelse knyttet til instrumentell effektivitet og til verdier som nettopp kan måles i penger.

Vi har mange typer bibliotek som er knyttet til ulike sektorer i samfunnet: Folkebibliotekene tilhører kommunesektoren, de representerer langt på vei et eget politikkområde samtidig som de har tilknytningspunkter til de fleste andre politikkområder i lokalsamfunnet, fra barnehagen til aldershjemmet; universitets- og høyskolebibliotekene skal tjene forskning og utdanning; nasjonalbibliotekene skal bidra til å bygge den nasjonale identiteten og nasjonens hukommelse ved at den litteraturen som produseres i et land samles inn, oppbevares og er tilgjengelig; bedriftsbibliotek er knyttet til privat sektor – til markedet – og har ingen annen oppgave enn å bidra til bedriftens inntjening. Slik kunne vi fortsette.

I tillegg til å representere et eget politikk- og forvaltningsområde, er bibliotekene, som pekt på over, knyttet til så å si alle andre politikkområder i samfunnet: Utdannings-systemet fra førskole til universitet, det kulturpolitiske feltet, helsevesen og sosial omsorg, forskning, industri m.v. Her skiller bibliotekene seg fra de fleste andre institusjonstyper og politikkområder: Helsesektoren vurderes med utgangspunkt i helsepolitiske og helsefaglige kriterier og utdanningssektoren med utgangspunkt i utdanningspolitiske og pedagogiske kriterier. Slik kunne vi gå igjennom institusjonstype etter institusjonstype. Med bibliotekene forholder det seg annerledes. Bibliotekarere og bibliotek stilles overfor og må tilpasse seg bibliotekpolitiske og bibliotekfaglige kriterier. Men i like stor – ofte større – grad må de tilpasse seg vurderingskriteriene til de institusjonstypene som de skal betjene, f.eks. helseinstitusjoner eller institusjoner for høyere utdanning. Slik står bibliotekenes legitimitet i et spenningsfelt mellom bibliotekpolitikk og bibliotekfag på den ene side og det politiske og faglige verdigrunnlaget til de institusjonstypene bibliotekene skal betjene den andre.

Den kompleksiteten av kontekster vi her har pekt på, er et resultat av ulike diskurser som har dominert i ulike faser av det moderne bibliotekvesenets historie og som har avleiret seg institusjonelt i form av ulike typer bibliotek og i form av ulike tradisjoner dagens bibliotek kan knytte an til og bygge videre på i sin utvikling framover – tradisjoner som ofte er i konflikt med hverandre. Hver av disse ulike historiske situasjonene som førte til framveksten av ulike bibliotektyper eller til at bibliotekene ble tillagt nye roller og oppgaver, skapte fagtradisjoner og biblioteksroller som fremdeles er levende. Det er med på å gi spenning til dagens bibliotekariske virkelighet.

Skal vi lete etter det rotsystemet som det moderne bibliotekvesenet med dets ulike roller er sprunget ut av, synes det rimelig å søke i fem ulike retninger:

1. Det aristokratiske borgerskapets nasjonsbyggingsprosjekt.
2. Industriborgerskapets moderniseringsprosjekt.
3. Arbeiderbevegelsens og de folkelige organisasjonenes demokratiseringsprosjekt.
4. Framveksten av utdanningssamfunnet, hvor høyere utdanning blir et massefenomen.
5. Framveksten av informasjonssamfunnet som fortrenger industrisamfunnet og gir informasjon en ny og økt betydning som innsatsfaktor i økonomien.

Det aristokratiske borgerskapets nasjonsbyggingsprosjekt og framveksten av bibliotek

Selv om mange av de europeiske nasjonal- og universitetsbibliotekene kan føre sin historie lenger tilbake, synes det allikevel rimelig å hevde at det aristokratiske borgerskapets og handelsborgerskapets opprør mot eneveldet i siste halvdel av det 18. og første del av det 19. århundre representerte et tidsskille også for bibliotekenes utvikling. Rett nok bygde også enevoldskongene sine bibliotek som monumenter over sin regjeringstid – bibliotek som i mange tilfelle er utgangspunktet for dagens nasjonalbibliotek – og rett nok oppsto et sentralt virkemiddel i nasjonalbibliotek-sammenheng som pliktavlevering også i eneveldets tid med utgangspunkt i enevoldskongenes behov for sensur. Allikevel – framveksten av den moderne nasjonalstaten basert på idéer om fornuft, vitenskapelighet, ukrenkelige og naturgitte menneskerettigheter og idéen om en diskuterende offentlighet ble avgjørende for de moderne

bibliotekenes utvikling. Framveksten av en diskuterende offentlighet skapte et behov for tilgang til litteratur som førte til etableringen av leseselskap og lesesirkler, noe som igjen skapte en grobunn for bibliotek. Idéen om nasjonalstaten skapte et behov for å definere en nasjonal identitet, og litteratur, kultur og vitenskap ble viktige instrument i det nasjonale prosjektet. Nettopp i overgangen mellom det 18. og det 19. hundreåret skjedde det viktige og relativt parallelle utviklinger på biblioteksektoren i en rekke land. Politisk, kulturelt og vitenskapelig var dette en epoke hvor det sydet og boblet. Det er ikke tilfeldig at Norge – den gang en del av Danmark – fikk sitt første Vitenskapselskap med tilhørende bibliotek i 1760, at Deichmanske bibliotek ble etablert i 1785 eller at det vokste fram leseselskap og bibliotek. I noen tilfelle, i Norge gjaldt det for eksempel Agderfylkene og Sunnmøre med Ørsta og Aarflotbiblioteket, var slike tiltak til og med rettet inn mot bøndene og almuen. (Byberg 1999.) Like lite tilfeldig var framveksten av leseselskapene i Finland i nettopp den samme perioden. Og om vi går til et land lenger unna: Det var de samme historiske trendene som lå bak da Ungarn – den gang underlagt Østerrike – fikk sitt nasjonalbibliotek i 1802 som resultat av en donasjon fra den nasjonale strateg Ferenc Szechenyi.

De bibliotekene og bibliotekskimene som i denne perioden vokste fram, var knyttet til roller og sosiale kontekster som fremdeles er levende og som er utgangspunktet for noen av de spenningene og konfliktene vi står overfor i dagens bibliotek:

Nettopp på denne tiden vokste det kunnskaps- og vitenskapsidealet fram som lå til grunn for universitetenes rolle fram til høyere utdanning ble et massefenomen fra 1970 av og framover. Dette kunnskaps- og vitenskapsidealet fikk sitt institusjonelle uttrykk i det som gjerne omtales som det humboldtske universitet, oppkalt etter den tyske universitetsreformatoren Wilhelm von Humboldt som tidlig på 1800-tallet skapte det som senere ble hetende Humboldt-universitetet i Berlin. Sentralt i dette vitenskaps- og kunnskapsidealet står tanken om kunnskapens selvstendige verdi. Søken etter kunnskap er ikke noe som kan begrunnes instrumentelt, for eksempel fordi det er nyttig for myndighetene. Derfor må vitenskapen være fri. Det er ikke kortsiktige nyttehensyn som skal styre vitenskap og forskning. Dette igjen forutsetter en fri samtale mellom vitenskapens kvinner og menn og fri tilgang til kunnskapens kilder. At forskning og undervisning må knyttes sammen, er også en del av det humboldtske ideal. Dermed må også studentene ha en best mulig tilgang til kunnskap og forskning.

Dette vitenskaps- og kunnskapsidealet ble utgangspunktet for utformingen av universitetsbibliotekene og den rollen de har hatt helt opp til nå. Universitetsbibliotekene skal nettopp være arenaer som stimulerer til og legger til rette for den fri søken etter kunnskap – for en fri og utvungen samtale mellom faglige likemenn som kan lede oss fram mot stadig ny og utvidet erkjennelse. Relasjonen mellom bibliotek, forskning og undervisning, samlingsutvikling, krav til kompetanse hos universitetsbibliotekenes personale m.v. har vært bestemt av denne rollen. Universitetsbibliotekene har vært knyttet til en kontekst som har vært demokratisk i den forstand at verdien av den åpne og frie faglige samtale og tilgang på kunnskap har vært styrende, men ikke den forstand at de har vært styrt av likhetsorienterte og egalitære idealer. Det er de som behersker dannelsen som kan delta i samtalen og som også har tilgang til universitetsbibliotekets ressurser. Det er ikke de åpne hyller og den aktive formidling til dem som ikke har hatt tilgang til kunnskapens og kulturens ressurser som tradisjonelt har preget universitetsbibliotekene.

I alle institusjoner i samfunnet med en historie vil vi finne en del tunge trender som har styrt utviklingen og som ser ut til å overleve reformer og forandring. Byråkratiske prinsipper har for eksempel styrt offentlig forvaltning, og har fremdeles innflytelse trass i alle forsøk på avbyråkratisering. Prinsippene fra det humboldtske universitetsideal har gitt varige avleiringer i universitetsbibliotekene som vi fremdeles ser virkningen av. Men nå utfordres de av langt mer instrumentelle måter å se kunnskap og utdanning på. For universitetsbibliotekenes vedkommende representerer idéen om såkalte læringsressursentra (se nedenfor) en institusjonell utforming av dette instrumentelle kunnskapssynet som utfordrer og, kan det se ut som, tar over hegemoniet fra de biblioteksidealene som springer ut av den humboldtske tradisjonen.

Slik det utviklet seg en idé om at vitenskapelig erkjennelse er noe en nærmer seg gjennom en fri samtale, slik utviklet også idéen seg om at fri meningsbryting i et offentlig rom var nødvendig også for den generelle samfunnsutvikling. Den norske yringsfrihetskommissjonen som i 1999 la fram sin innstilling til en ny grunnlovsbestemmelse om yringsfrihet, knytter an til tre typer prinsipper eller hensyn: 1. Sannhetsprinsippet eller hensynet til den feilbarlige fornuft. I likhet med i vitenskapen gjelder det generelt i samfunnet at sannhet er noe vi nærmer oss gjennom en fri, åpen og kritisk meningsutveksling. 2. Autonomiprinsippet. Demokratiet forutsetter frie, selvstendige mennesker som gjør seg opp en mening. 3. Demokratiprinsippet: Demokratiet forutsetter åpenhet og transparens. (NOU 1999:27.)

Som pekt på over, ledet idéen om samfunnsborgerne som myndige deltakere i en åpen beslutningsprosess hvor man tar standpunkt på grunnlag av tilgjengelig kunnskap, til framveksten av leseselskap. Etter hvert ble denne idéen en viktig del av bibliotekarprofesjonens idégrunnlag og i særlig grad av folkebibliotekenes rolle. Ikke minst de diktatoriske regimene som vokste fram på 1930-tallet – nazismen og stalinismen – aktualiserte denne delen av bibliotekarenes rolle generelt og folkebibliotekenes rolle spesielt. Nettopp gjennom upartiskhet og ved å gjøre alle synspunkter og sider vedrørende en sak tilgjengelig, kunne bibliotekene bli aktive forkjempere for demokratiet. Denne delen av bibliotekenes rolle er fremdeles sentral og antar en ny betydning i en situasjon hvor informasjon og kunnskap får en økende økonomisk verdi og kommersielle interesser forsøker å styre tilgangen på kunnskap. Den internasjonale biblioteksorganisasjonen IFLA har siden 1998 hatt et eget kontor i København – FAIFE – som nettopp arbeider med tilgang til informasjon ut fra et demokratiperspektiv. (Se mer om dette nedenfor under behandlingen av folkebibliotekenes utvikling.)

Den tidligere utbyggingen av bibliotekene var også knyttet til det nasjonale prosjektet. Nasjonsbyggingen forutsatte en utbygging av og kontroll over nasjonale kunnskaps- og kulturressurser. Også denne rollen har utgjort og utgjør fremdeles en viktig del av bibliotekenes samfunnsmessige kontekst og oppdrag. På Balkan så vi for eksempel hvilken katastrofe det var for den bosniske nasjonen at nasjonalbiblioteket i Sarajevo ble ødelagt. Det internasjonale bibliotekmiljøet engasjerte seg både her og i forbindelse med oppbygging av et bibliotekvesen i Kosovo. I alle land utfordrer imidlertid globaliseringen det nasjonale prosjektet ikke minst med hensyn til kontroll med kunnskaps- og kulturressurser og med hensyn til innholdsproduksjon. Dermed utfordres også en del av bibliotekenes tradisjonelle rolle. I Norge hadde man for eksempel høsten 2001 en opphetet debatt om hvordan man kan sikre en norsk kunnskapsbase og hva som skal være det offentlige rolle i så måte i en situasjon hvor den informasjonsteknologiske utviklingen gjør at det ikke lenger er noe kommersielt grunnlag for nasjonale, trykte leksika.

De første bibliotekene som vokste fram var imidlertid ikke bare knyttet til idéen om kunnskapens egenverdi, den fri samtale og nasjonsbygging. Oppdrager- og folkeopplysningstanken og bibliotekenes instrumentelle funksjon var sterkt inne i bildet fra begynnelsen av. Det gjaldt først og fremst de leseselskapene og de bibliotekene som var rettet inn mot almuen. Her skulle man fremme religion og sedelighet, kunnskaper som kunne gjøre landbruket og matforsyningen mer effektiv og annen

kunnskap som ble betraktet som nyttig for almuen generelt og bondebefolkningen spesielt.

Slik ser vi at helt fra begynnelsen av var bibliotekene plassert inn i en kompleks sosial kontekst hvor mange av de konfliktene og spenningene som også i dag kan skape strid om bibliotekenes rolle og veivalg var tilstede, for eksempel spenningen mellom det Geir Vestheim har kalt bibliotekets instrumentelle begrunnelse kontra dets verdibaserte begrunnelse. (Vestheim 1997.)

Modernisering, industrialisering og sosial mobilitet: bibliotekene som instrument for sosial kontroll eller sosial frigjøring

De moderne folkebibliotekene – public libraries – slik vi kjenner dem i dag, oppsto i USA og England omkring 1850. Viktige milepæler er opprettelsen av Boston Public Library og vedtaket av The Public Library Act i England. Begge hendelsene fant sted omtrent nøyaktig samtidig. Til Norden kom det moderne folkebiblioteket med full tyngde gjennom Haakon Nyhuus' omforming av Deichmanske bibliotek i Oslo etter amerikanske prinsipper fra 1898 og framover.

Mange vil hevde at det egentlig ikke har skjedd fundamentale endringer i ideen om og utformingen av folkebibliotek i det hundreåret som er gått siden Nyhuus-revolusjonen.

Noe av det som er typisk for "public library" -idéen er:

Den bygger på et universalitetsprinsipp. Fram til de moderne folkebibliotekene gjorde sitt inntog hadde man hatt universitetsbibliotek for den intellektuelle eliten på den ene siden samtidig som man på den andre siden – i svært beskjeden målestokk riktignok – forsøkte å bygge ut bibliotek som rettet seg spesielt inn mot arbeiderbefolkningen. Torstensson har dokumentert grundig slike pre-public library initiativ i en svensk kontekst. (Torstensson 1996.) De nye folkebibliotekene derimot, rettet seg inn mot alle. Slik kan man si at de foregrep det universalistiske prinsipp som ligger bak den moderne velferdsstatens helse- og utdanningstilbud og sosialtjenester. (Mäkinen 2001.)

Den bygger på en tanke om aktiv formidling av litteraturtilbudet. Derfor er åpne hyller, filialutbyggingen og oppsøkende tjenester en viktig og integrert del av folkebibliotektanken.

Selv om den fundamentale begrunnelsen er knyttet til informasjon, folkeopplysning og kunnskapsformidling, var eskapisme og underholdning helt fra begynnelsen av en akseptert del av folkebibliotekenes virksomhet. Men er underholdningslitteraturen en pedagogisk bro over til dannelsen og kunnskapen eller en selvstendig del av bibliotekets tilbud med egenverdi? Hvor skal kvalitetsgrensene gå? Hvilken rolle skal etterspørsel ha i forhold til faglige kvalitetsvurderinger. Er bibliotekene et fritids- og underholdnings-tilbud eller utgjør de et kunnskapsformidlende og dannende institusjon? Her var det fra begynnelsen av bygd inn et konfliktpotensiale og en mulighet for ulike rolle-utforminger som folkebibliotekene har levd med til nå.

Den bygger på en bestemt teknologi, hvor de universelle klassifikasjonsskjemaene, de offentlig tilgjengelige katalogene og de åpne hyllene står sentralt.

Selv om man – slik Mäkinen (2001) påpeker – kan betrakte folkebibliotekene som pionerinstitutioner i relasjon til den moderne velferdsstaten med dens vekt på universalisme, er det sannsynligvis ikke riktig å betrakte framveksten av folkebibliotekene som et frigjøringsprosjekt på samme måte som den skandinaviske arbeiderbevegelsen tok sikte på å frigjøre arbeiderklassen gjennom etablering av velferdsstaten. Brahminene i Boston, Carnegie og det britiske parlamentet omkring 1850 sto temmelig fjernt fra sosialdemokratisk ideologi. Kanskje vil det være riktigere å trekke paralleller til Bismarck og de velferdsordningene som ble etablert i Preussen på 1860-tallet. For bak idéen om folkebibliotek lå nok ønsket om sosial kontroll snarere enn ønsket om sosial frigjøring.

Fire utviklingstendenser lå bak folkebibliotekenes etablering og vekst:

For det første: Industrialiseringen skapte en av historiens store folkevandringer. Det dreide seg dels om en vandring fra landsbygda og landbruket til byene og industrien, dels om vandring fra Europa til den nye verden – til USA. Industrialiseringen krevde ny kunnskap i forhold til hva arbeidet og livet i landbruker krevde; urbaniseringen med dens upersonlige sosiale relasjoner (Gesellschaft) krevde andre former og institusjoner for kunnskapsoverføring enn de hadde hatt i de tette fellesskapene (Gemeinschaft) i de før-industrielle landsbysamfunnene. Behovene for slike nye institusjoner for kunnskapsformidling ble særlig akutt når mennesker – slik tilfellet jo var med dem som utvandret til Amerika – skulle tilpasse seg et nytt språksamfunn og et nytt politisk system. Folkebibliotekene ble det uformelle klasserommet som samfunnet hadde behov for i en situasjon. Man ønsket å gi de begavede og arbeidssomme fra arbeiderklassen en mulighet til å utvikle seg og

avansere sosialt, men det er mer tvilsom om likhet og frigjøring var blant folkebibliotekpionerernes mål. Carnegie – mangemillionæren som finansierte en rekke bibliotekbygg i USA i folkebibliotekenes tidlige periode – uttalte i forbindelse med åpningen av The Enoch Pratt Library in Baltimore at “it is safe to say that the 37000 frequenters of the Pratt library are of more value to Baltimore, the state and to the country than all the inert, lazy and hopelessly poor in the nation”. (Harris 1973, s.48.)

For det andre: Industrialiseringen skapte arbeiderbevegelsen som representerte en utfordring og et alternativ til det bestående samfunn. Å forhindre at arbeiderklassen ble ledet på ville veier av radikale og samfunnsomstyrtende agitatorer var også en klar bakgrunn for etableringen av folkebibliotekene. George Ticknor – en av de sentrale personene bak etableringen av Boston Public Library i 1850 ga for eksempel uttrykk for at en viktig begrunnelse prosjektet nettopp var en uro over det store antall innvandrere “not fitted to understand our free institutions or to be intrusted with the political power given by universal suffrage”. (Harris 1973.)¹

Den framvoksende arbeiderbevegelsen så tilgang til kunnskap som en viktig del av sitt frigjøringsprosjekt. Betydningen av dette elementet i det som til sammen utgjør bibliotekenes sosiale kontekst, har ikke hatt samme betydning som de to som er nevnt foran, men kan ikke oversees. I Sverige har dette kontekstuelle elementet åpenbart hatt større betydning enn i de fleste andre land. Mange folkebibliotek kan føre røttene tilbake til bibliotek som ble etablert av Arbetarnas Bildningsförbund. Denne tradisjonen har preget svensk biblioteksdebatt og bibliotekspolitikk helt opp til i dag.

Men bibliotekene har kan hende vært sterkere knyttet til en folkelig og nasjonal frigjøring enn til arbeiderklassens kamp for sosial frigjøring. Det norske og finske nasjons- og språkbyggingsprosjektet i første del av forrige århundre eller den danske højskolebevegelsen kan være eksempler i så måte.

Utviklingstendenser i dagens samfunn, for eksempel vandringen fra industri til tjenesteyting, behovet for løpende videreutdanning, truslene om økt ulikhet som følge av ulik tilgang til informasjonsteknologi, er svært parallelle til de utfordringene det samfunnet som skapte de moderne folkebibliotekene, sto overfor.

¹ Denne tolkningen er – som alle tolkninger – diskutabel. McCabe (2001) argumenterer mot Harris' fortolkning, og mener at det ligger genuin altruisme og en genuin vilje til å føre dannelse og kunnskap ut til alle bak etableringen av de første folkebibliotekene.

Bibliotekene som upartiske redskap for demokratiet

Når vi snakker om bibliotek som redskap for frigjøring eller et bedre liv for bestemte sosiale grupper, ligger det en partiskhet og en standpunkttagen i det. Biblioteket som skal fremme danskheten eller det norske eller gi arbeiderne tilgang til kunnskapens kilder er ikke et verdimeslig nøytralt bibliotek. Men truslene mot demokratiet som stalinismen og nazismen representerte på 1930-tallet førte til endringer i så måte. I det biblioteksbildet som bibliotekarene tegnet og markedsførte, ble bibliotekene framstilt som vitale for demokratiet ved å stille informasjon og kunnskap som kunne belyse alle sider ved en sak til disposisjon. Nettopp gjennom upartiskhet kunne bibliotekene bli forkjempere for demokratiet. (Harris 1978; McColvin 1978.)

Dette er en tradisjon som fremdeles står sterkt og som vi kan si er blitt aktualisert og styrket gjennom vår tids verdippluralisme og postmodernisme. Den internasjonale bibliotekorganisasjonen IFLAs yringsfrihetsorgan FAIFE er et institusjonalisert uttrykk for denne tendensen.

Utdanningssamfunnet og bibliotekenes ny rolle

Utdanningsrevolusjonen skjøt for alvor fart på siste halvdel av 1960-tallet. I 1973 var antallet studenter på universitet og høyskoler i Norge noe under 64000. På snaut 25 år – fram til 1997 – ble antall studenter nesten tredoblet. Da var det 181000 studenter på norske høyskoler og universitet. Denne dramatiske og raske folkevandringen inn i de høyere utdanningsinstitusjonene, var på mange vis like fundamental som vandringen fra jordbruk til industri i hundreåret før. For bibliotekene som nettopp arbeider med formidling av kunnskap og informasjon og som gjennom hele sin historie har vært tett knyttet til utdanningsvesenet, måtte nødvendigvis framveksten av høyere utdanning som et massefenomen være av skjellsettende betydning, kanskje like eller enda mer skjellsettende enn IT-revolusjonen noen år seinere. Universitets- og høyskolebibliotekenes rolle ble endret. Eidslott beskriver det som en utvikling fra forskningsbibliotek til forsknings- og utdanningsbibliotek og fra lærdomsbibliotek til bibliotek som vektlegger aktiv formidling. (Eidslott 1998)

Men også folkebibliotek ble påvirket av endringene, dels fordi økningen i det generelle utdanningsnivået påvirker mengden og karakteren av (folke)bibliotekbruken

generelt og dels fordi de store studentkullene i betydelig grad også bruker folkebibliotek i forbindelse med studiene (Audunson 1988), for eksempel på marginale fagområder hvor deres eget fagbibliotek har dårlig dekning.

Folkebibliotekene er imidlertid blitt enda mer påvirket av utviklingen mot livslang læring og utdanning utenfor etablerte utdanningsinstitusjoner som først og fremst den raske teknologiske utviklingen har gjort både nødvendig og mulig.

Fra dannelsesformidling til kulturell pluralisme og likhetsideologi

Begge de dominerende bibliotekstypene – universitetsbibliotekene og folkebibliotekene – var fram til 1970-tallet forankret i en kunnskaps- og dannelseskultur. For folkebibliotekene kan vi si det skjedde en endring her omkring 1970. Endringen kommer blant annet til uttrykk i en dramatisk økning i bibliotekbruken i løpet av en relativt kort tidsperiode. Mäkinen har dokumentert eksplosjonen i bruk av finske folkebibliotek fra 1960 og fram til i dag. Da Statistisk Sentralbyrå gjorde den første norske landsomfattende brukerundersøkelsen for Statens bibliotektilsyn i 1978, lå brukerandelen i den norske befolkningen på omkring 25. Tyve år senere hadde den økt til omkring 50. Formodentlig er det nå nærmere 60 prosent av den norske befolkningen som er biblioteksbrukere etter definisjonen i SSBs undersøkelser.

Denne økningen har naturligvis noe med utdanningsekspløsjonen som vi har vist til over, å gjøre. Men det er rimelig å anta at den også i betydelig grad er knyttet til en utvidelse av bibliotekets tilbud. Et moderne folkebibliotek har langt flere tilbud enn de tradisjonelt litterært orienterte. Den moderne, sosialdemokratiske kulturpolitikken som ble utformet på 1970-tallet, likestilte langt på vei det “lave” med det “høye”, amatører med den profesjonelle og tradisjonelle kulturytringer med utradisjonelle som for eksempel idrett. Bibliotekaren skulle ikke bare formidle kultur og kunnskap, men også animere til kulturell egenaktivitet. Nye medier kom til.

Denne utviklingen etablerte altså enda en ny kontekstuell ramme for bibliotekene i tillegg til bibliotekene som nasjonsbyggingsinstrument, som moderniseringsinstrument, som demokrati-instrument og som forvalter og formidler av dannelsen, kunnskapen og kulturen. Men mens de øvrige kontekstuelle ramme i større eller mindre grad gjelder alle typer bibliotek, er denne siste først og fremst eller kanskje

til og med bare, aktuell for folkebibliotekene. Denne utviklingen kan vi si resulterte i en nedtoning av bibliotekets (ut)dannende og formende rolle nettopp på grunn av tendensen til å se ulike yringer som like verdifulle. Begrunnelsen for likhetsorienteringen var at paternalisme og elitisme fundamentalt sett er udemokratisk. Slik sett kan denne orienteringen ses som en del av bibliotekenes demokratiske tradisjon. Samtidig kan den sies å foregripe 80-tallsliberalismens etterspørselsorientering til forskjell fra bibliotekarenes tradisjonelle kvalitetsorientering.

Biblioteket og markedsliberalismen: individualisme og informasjon som vare

McCabe påpeker hvordan folkebibliotekene særlig – jeg vil mene det gjelder biblioteksektoren generelt – har hatt en dobbelt målsetting: På den ene siden har bibliotekenes begrunnelse vært av samfunnsmessig art; de skal for eksempel fremme demokratiet ved å gi innbyggerne de kunnskapsmessige forutsetningene som skal sette dem i stand til å fungere som kvalifiserte deltakere i den demokratiske prosessen eller de skal tjene utdanningen. Men på den andre siden har bibliotekene en individuell begrunnelse; de skal formidle tjenester som kan bidra til å øke den enkeltes livskvalitet og velferd. (McCabe 2001, s.31). Årene etter 1980 kan imidlertid beskrives som markedsliberalismens og individualismens epoke. Dette har slått ut i framveksten av en ny bibliotekartype og i økt forekomst av en bestemt type bibliotek: Bibliotekaren som markedsorientert informasjonsforvalter og biblioteket som informasjonssenter.

Fra de moderne bibliotekenes spede begynnelse mot slutten av 1700-tallet og fram til, la oss si Thatcherismens gjennombrudd rundt 1980, har det vært et så å si definitorisk kjennetegn ved bibliotekene som institusjoner og bibliotekarene som profesjonsutøvere at de har vært opptatt av å gjøre informasjon offentlig tilgjengelig. Da informasjonssamfunnet avløste industrisamfunnet og markedsliberalismen erstattet sosialdemokratisk planøkonomi, så også en ny bibliotekartype dagens lys – en bibliotekartype som svarer til markedsliberalismens ideologi: Informasjonsressursforvalteren, som er opptatt av å framskaffe og organisere informasjon og kunnskap med sikte på å optimalisere konkurransesituasjonen for den virksomheten hun eller han arbeider i. Her er ikke sikring av offentlig tilgjengelighet en sentral del

av rollen. Oppgaven kan nettopp innebære å forhindre at informasjon og kunnskap av konkurransemessig betydning blir offentlig tilgjengelig. Bruken av bibliotekarenes faglige kompetanse i næringslivet økte i betydelig grad på 80- og 90-tallet. Dette slo også inn over den bibliotek- og informasjonsfaglige utdanningen. Mange skoler endret navn. Ordet bibliotek ble kombinert med informasjon. I mange tilfelle er alle referanser til bibliotek fjernet, og skolene betegnet seg heller som skoler i informasjonsfag, informasjonsforvaltning osv.

Språket er ikke ideologisk nøytralt. Informasjon, til forskjell fra termene kunnskap og kultur, trekker i retning av en instrumentell og en vare- og markedsorientert måte å tenke på.

Markedsliberalismen og framveksten av det William F. Birdsall (Birdsall 2001) har kalt “ideologien om informasjonssamfunnet” har ført til framveksten av en type bibliotekarer og en betydelig vekst med hensyn til en type bibliotek: bedriftsbibliotek og biblioteklignende enheter i private virksomheter som bryter fundamentalt med det som i 200 år har vært kjennemerket – kanskje kan vi også si adelsmerket – for alle typer offentlige bibliotek: Samfunnsoppdraget knyttet til kunnskapsformidling og til offentlighet. Svært ofte kalles ikke disse enhetene bibliotek, men for eksempel informasjonscenter, dokumentcenter eller lignende.

Dette bruddet med bibliotekvesenets tradisjonelle verdigrunnlag preget av åpenhet og offentlighet er dramatisk – kanskje mer dramatisk enn de teknologiske endringene vi står overfor.

Den markedsorienterte konteksten har vært sterk og hegemonisk de siste to ti-årene. Den har, som pekt på over, hatt konsekvenser for bibliotek- og informasjonsutdanningene og den har påvirket de offentlige bibliotekene, for eksempel ved at de i økende grad:

- Blir etterspørselsstyrte framfor kvalitetsstyrte.
- Toner ned samfunnsoppdraget knyttet til for eksempel kunnskaps- og kulturformidling til fordel for informasjonsformidling rettet inn mot individuell etterspørsel.

Tenker kunder og marked i stedet for brukere, formidling og kommunikasjon.

Universiteter og høyskoler kan illustrere noe av den utfordringen bibliotekene står overfor. De er i ferd med å bygges om til en type supermarkeder hvor studentene fritt shopper kurs og designer sine egne utdanninger. Dermed erklærer universitetene

og høyskolene at de ikke lenger har noen kunnskap å formidle, bare mer eller mindre attraktive og underholdende kurs. Bibliotekene som sier at vår oppgave er ikke å virke formende på samfunn og individer med utgangspunkt i noen verdier, bare å sørge for at mest mulig av informasjon er tilgjengelig, sier noe av det samme.

Nå er det imidlertid tendenser til at man igjen fokuserer på bibliotekenes samfunnsmessige rolle. Forskning og faglitteratur ellers fra Storbritannia, USA og Norden forteller om det. (Se f.eks. Gorman 2000; Greenhalgh, Landry and Worpole 1993; Gorman, Linley and Usherwood 1998; Matarasso 1998; McCabe 2001; Skot-Hansen 2001). Om de tradisjonelle folke- og universitetsbibliotekenes samfunnsmessige begrunnelse i en fornyet form eller informasjonsforvalternes markedsorienterte begrunnelse får hegemoniet over bibliotekarprofesjonen og bibliotekene, er det mest avgjørende spørsmålet bibliotekene står overfor.

Ny omorganisering: integrasjon for det sømløse bibliotek

Den norske regjeringens forskningsmelding fra 1999 utmyntet begrepet "Kunnskapsalmenning" og framholdt at det viktigste de offentlige myndighetene kan gjøre i forskningsammenheng, er å sørge for at kunnskapsressursene på denne almenningen kan gjøres så effektivt tilgjengelig som mulig. Problemet er imidlertid at almenningen slik situasjonen nå er, er delt opp i parseller: De kommunale folkebibliotekene har råderett over én del, museene over en annen, de statlige universitetsbibliotekene over en tredje, arkivene over en fjerde osv. Mange land peker nå på denne fragmenteringen av kunnskapsalmenningen som et problem. Begrepet det sømløse bibliotek er blitt utmyntet som en løsning. Man må finne fram til løsninger som kan realisere almenningens potensiale som fellesressurs. De organisatoriske løsningene kan variere noe. I Danmark har man for eksempel bygd opp én sterk bibliotekstyrelse som har ansvar for både fag- og forskningsbibliotek og folkebibliotek. Norge har valgt å følge i Storbritannias fotspor og starter i januar 2002 oppbyggingen av et felles organ for arkiv, bibliotek og museumssektoren som skal erstatte de organene som til nå har hatt bibliotekene som sitt arbeidsfelt. Samordningsbehovet er åpenbart. Samtidig er eksperimentet og løsningen som er valgt, dristig. Demonteringen av de sentrale organene som har til oppgave å tenke strategier og politikk for bibliotekene behøver

ikke bare føre til friksjonsfri harmonisering og økt effektivitet. Det kan også føre til at det ikke utformes noen slik politikk eller til at politikk- og strategiutforming blir et tilfeldig resultat av maktkamper mellom ulike fagtradisjoner i en fusjonsprosess hvor alle kjemper om de gunstigst mulige posisjonene. Gitt den helt sentrale posisjonen bibliotekene – uavhengig av samordning – må ha på kunnskapsalmenningen, vil det være svært problematisk, ikke minst i et land som Norge, som ligger på en biblioteksmessig jumboplass i Norden. Betydningen av og ansvaret til andre nasjonale institusjoner som diskuterer bibliotek som sådan – Nasjonalbiblioteket, de nasjonale bibliotekforeningene og institusjonene for forskning og utdanning på feltet – vil i en slik situasjon tilta.

Bibliotekene i skjæringspunktet mellom ulike tradisjoner og diskurser

Som vi har sett, kan bibliotekenes kontekstuelle ramme sees som en sum av ulike tradisjoner og ulike diskurser. Alle tradisjonene og diskursene er fremdeles levende og relevante. Derfor står vi i dag i en situasjon hvor de som har ansvaret for bibliotekene – politikerne, byråkrater, bibliotekledere, bibliotekarere – kan velge hvilke kontekst de vil utvikle sitt bibliotek ut fra. Bibliotekvesenet som helhet, den enkelte sektor og det enkelte bibliotek står overfor slike valg. Noen eksempler på valg mellom ulike tradisjoner og diskurser kan være:

- Den tekniske diskursen: Biblioteket kan betraktes som en teknisk løsning for effektiv organisering, gjenfinning og formidling av informasjon. Her er det mulig å løsrive bibliotekene fra sosiale og politiske diskurser ellers. Når for eksempel folkebibliotek mellom 1930 og 1980 var en løsning som kunne implementeres, fungere effektivt og tilsynelatende være gjenkjennelig som samme virksomhetstype i de vidt forskjellige politiske systemene vi da hadde i Europa, måtte det være fordi bibliotekene som en teknisk og verdimessig nøytral løsning var en viktig dimensjon. Framveksten av informasjonssamfunnet med vekt på informasjon som produkt og de kunnskaps- og gjenfinningsmessige utfordringene som for eksempel Internettet skaper, aktualiserer dette som et mulig valg.

- Den demokratiske diskursen: Bibliotekenes tradisjonelle rolle knyttet til å legge til rette for demokratisk deltakelse gjennom kunnskap og opplysning, aktualiseres av utviklingstrekk som vanskeliggjør deltakelse. I et EU-dokument fra 2001 heter det for eksempel: “Today political leaders throughout Europe are facing a real paradox. On the one hand, Europeans want them to find solutions to the major problems confronting our societies. On the other hand, people increasingly distrust institutions and politics or are simply not interested in them”. (European Governance: A white paper 2001). I den demokratiske diskursen står begrepet offentlighet sentralt.
- Likhetsdiskursen. Likhetsidealene fra den sosialdemokratiske glansperioden har falt i kurs på det politiske aksjemarkedet. Frykten for at ulikheter i tilgang til IKT og forskjeller i evne til å nyttiggjøre seg informasjonsteknologien skal skape nye sosiale konflikter, er i ferd med å aktualisere den.
- Kunnskaps- og utdanningsdiskursen. Dette har vært en sentral del av alle bibliotektypers rolle de siste to hundre år. Framveksten av et samfunn hvor høyere utdanning er blitt et massefenomen og – ikke minst – av et stadig behov for videreutdanning og dermed for utdanning og læring utenfor de etablerte utdanningsinstitusjonene – aktualiserer dette som et valg av kontekst.
- Markedsdiskursen. Bedrifter bruker informasjon som en ressurs på line med råvarer, arbeidskraft og kapital. De fleste lands forsøk på å utvikle en IKT- og informasjonspolitikk vektlegger nettopp betydningen av informasjonens betydning med hensyn til å skape et konkurransedyktig næringsliv.

Slik kunne vi fortsette. Det viktige poenget er mangfoldet av kontekstuelle sammenhenger. Ulike bibliotek kan velge å knytte an til ulike kontekster eller diskurser. Vi kan tenke oss at for eksempel folkebibliotek og universitets- og høyskolebibliotek går i ulik retning. Mange forhold kan trekke i den retningen, først og fremst at folkebibliotekene i utgangspunktet har en samfunnspolitisk begrunnelse mens universitets- og høyskolebibliotekenes legitimitet i større grad er instrumentelt begrunnet ut fra moderinstitusjonens behov.

Historisk er det imidlertid to forhold som har knyttet ulike bibliotektyper sammen. Det ene er et fellesskap i fagpersonalets kjernekompetanse knyttet til organisering, gjenfinning og formidling av kunnskap og kultur. Det andre er at alle bibliotektyper og profesjonen som helhet har hatt et verdimeslig fellesskap knyttet til oppgaven å gjøre kunnskap og kultur offentlig tilgjengelig og til tilknytningen til utdanning. Dette basale fellesskapet utfordres nå gjennom framveksten av en markedsorientert logikk. Utfallet av denne konflikten vil avgjøre bibliotekenes framtid.

Litteratur

- Birdsall, W.F. (1997). The ideology of information technology. – *Queens Quarterly* 104 (Summer): 287–299.
- Birdsall, W.F. (1998). A Canadian right to communicate? I: Government information in Canada. No 15. URL: <http://www.usask.ca/library/gic/15/birdsall.html>
- Browne, M. (1997). The field of information policy: Fundamental concepts. – *Journal of Information Science* 23(4): 261–275.
- Byberg, Lis (1998). Biskopen, bøndene og bøkene: leseselskapene i Kristiansand stift 1798–1804. Oslo: Høgskolen i Oslo.
- Byberg, Lis og Øivind Frisvold (2001). Hvorfor folkebibliotek? Et tilbakeblikk på bibliotek og politisk legitimering ved tre hundreårsskifter. I: Ragnar Audunson og Niels Windfeld Lund (red). *Det siviliserte informasjonssamfunn*. Oslo : Fagbokforlaget. S. 63–87.
- Eidslott, G. (1998). Hjelpetropper for modernisering: Ideologien bak politikken for universitets- og høyskolebibliotek i Norge 1954–1969. Hovedoppgave i historie. Oslo: Historisk institutt, universitetet i Oslo.
- European governance (2001). A white paper. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Gorman, Michael (2001). *Our enduring values: librarianship in the 21st Century*. Chicago: Library Association.
- Greenhalgh, L, Laundry, C & K.Warpole. (1993). *Borrowed time? The future of public libraries in the UK*. Bournes Green: CoMedia.
- Harris, Michael. (1978). The purpose of the American public library: a revisionist interpretation of history. I: Barry Totterdell (ed). *Public library purpose*. London: Clive Bingley. S. 39–53.
- Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. (1999). *Forskning ved et tidsskille*. Oslo. (Stortingsmelding 39, 1998–1999.)

- Kulturdepartementet. (2000). Kjelder til kunnskap og oppleving: Om arkiv, bibliotek og museum i ei IKT-tid og om bygningsmessige rammebetingelser på kulturområdet. (Stortingsmelding 22, 1999–2000.)
- Linley, R. & B. Usherwood (1998). *New measures for the new library: A social audit of public libraries*. London: British Library.
- Matarasso, F. (1998). *Beyond book issues: The social potential of library projects*. London: CoMedia.
- McCable, R.B. (2001). *Civic librarianship: Renewing the social mission of the public library*. Lanham: Scarecrow Press.
- Mäkinen, Ilkka (ed) (2001). *Finnish public libraries in the 20th Century*. Tampere: Tampere University Press.
- Mäkinen, Ilkka (2001). Konturer och bakgrund till utvecklingen av de finska allmänna biblioteken. I: Ragnar Audunson og Niels Windfeld Lund (red). *Det siviliserte informasjonssamfunn*. Oslo: Fagbokforlaget. S. 118–141.
- Rowlands, I. (1996). Understanding information policy: concepts, frameworks and research tools. – *Journal of Information Science* 22(1): 13–25.
- Torstensson, Magnus (1996). *Att analysera genombrottet för de moderna folkbiblioteksidéerna. Exemplet Sverige och några jämförelser med USA*. Göteborgs universitet. Göteborg 1996. (Uppsatser från Avdelningen för biblioteks- och informationsvetenskap nr 1.)
- Vestheim, Geir (1997). *Fornuft, kultur og velferd: ein historisk-sosiologisk studie av norsk folkebibliotekpolitikk*. Oslo: Det norske samlaget.
- Ytringsfrihet bør finne sted. (1999). Forslag til ny grunnlov §§ 100. Oslo. (NOU 1999:27.)

PUNKTNEDSLAG I DET DIGITALE BIBLIOTEK: NYE MULIGHEDER OG ÆNDREDE KOMPETENCEBEHOV¹

Niels Ole Pors – Camilla Moring

Indledning

Denne artikel giver et billede af nogle af de fundamentale ændringer biblioteksvæsenet står overfor. Udgangspunktet er udviklingen i det danske biblioteksvæsen, men der er ingen tvivl om, at mange – måske de fleste – af de beskrevne træk har gyldighed for bibliotekerne i de øvrige nordiske lande. Det er indlysende at det er umuligt i en kort artikel at beskrive og analysere mere end blot nogle få træk af den meget komplekse størrelse, der i daglig tale kaldes det digitale bibliotek. Det er derfor især de sociologisk orienterede aspekter, forholdet mellem bibliotekerne og deres brugere, der er i centrum i denne artikel. Endvidere har vi valgt at lade internettet og dets betydning, få en fremtrædende placering som omdrejningspunkt for de behandlede problemstillinger.

Denne artikel behandler ligeledes nogle af de kompetencer der vil efterspørges i forhold til det digitale bibliotek. Kompetencebegrebet vil derfor i nogen udstrækning afgrænse beskrivelsen af det digitale bibliotek, og på samme måde vil det traditionelle bibliotek for fra for blot 10 år siden blive brugt som et referencepunkt, når ændringer og forandringsprocesser forklares og eksemplificeres.

Artiklen skal betragtes som punktnedslag i forskellige problemstillinger vedrørende det digitale bibliotek. Det betyder naturligvis, at mange andre og ligeså vigtige problemstillinger vedrørende det digitale bibliotek ikke er medtaget.

¹ Författarna önskar betona att texten publiceras i den form den var när de överlemnade den till redaktörerna i maj 2001.

Den samfundsmæssige ramme

Der har i de senere år været fremsat mange scenarier for, hvorledes bibliotekerne kan placere sig i fremtidens samfund. Forskellige scenarioteknikker har været anvendt til at rendyrke nogle af bibliotekernes opgaver og fremskrive dem, således at der har tegnet sig forskellige billeder af det fremtidige bibliotek og dets opgaver. Der har f.eks. været scenarier der har vægtet folkebibliotekernes funktion som informationscenter, som socialcenter, som lokalsamfundets forsamlingshus, som adgangssted til alverdens digitale information og så videre (Skot-Hansen og Anderson 1994). Det skal samtidig understreges, at der er tale om mulige roller. Fremtiden vil naturligvis ikke blive præcis sådan. Der er tale om prioriteringer, hvor der lokalt kan vægtes og prioriteres mellem de forskellige funktioner, således at der bliver taget hensyn til ønsker hos brugerne.

Det vil være halsløs gerning at forsøge at beskrive udviklingerne i det traditionelle biblioteksvæsen uden at indtænke – eller som ramme have – de mulige samfundsmæssige udviklinger.

Der foregår i øjeblikket store forandringer i samfundet. Den mest oplagte er formentlig den ændrede demografiske sammensætning af befolkningen, der betyder, at det næste 10-år vil være præget af forholdsvis få unge mennesker på arbejdsmarkedet og en voksende ældrebefolkning. I sammenhæng hermed sker der samtidig en ændring, således at en stigende del af befolkningen har en anden etnisk baggrund end skandinavisk.

Vi kan med en vis sikkerhed forudsige, at produktionen i bred betydning vil blive mere og mere automatiseret og digitaliseret. Almindelige mennesker vil i stadig stigende grad tage computerteknologien til sig og anvende den på flere og flere livsområder. Det er meget markant, hvorledes skandinaviske husholdninger har taget computerteknologien til sig i form af mobiltelefoni og internetadgang via computere. Mere end to ud af tre husstande er i besiddelse af en computer og mere end hver anden husholdning har nu adgang til internettet. Der har de sidste par år generelt været en meget stor vækst, hvilket indikerer, at husholdningerne ikke har forældet udstyr. Netværksforbindelser og applikationer i forbindelse hermed vil blive drastisk udvidede og adgangen til information over disse netværk vil vokse betydeligt. Prisen for alt dette vil samtidig være relativt faldende.

Den informationsteknologiske udvikling giver gode muligheder for et meget decentraliseret samfund, hvor individet på bekostning af eksisterende fællesskabs-

strukturer sættes i centrum. Den teknologiske udvikling griber dybt ind i de fleste hverdagsfænomener. E-handel bliver mere almindeligt og mange hjem er forsynet med en arbejdsgiverfinansieret hjemmearbejdsplads. Traditionelle informationskanaler taber relative markedsandele. Det ses tydeligst på avismarkedet, hvor oplagstallene har været faldende og mange mennesker udtrykker tilfredshed med at nyhedsstrømmen kan følges på internettet. De mange fjernsynskanaler med forskellig stofprioritering betyder også, at nyhedsstrømmen i forhold til tidligere differentieres. Der sker altså en individualisering af et fænomen som mediedækningen af nyheder. En nyundersøgelse foretaget i Danmark blandt over 3000 personer med adgang til internettet (Gallup Institut for Berlingske Tidende 2001) viste, at trefjerdedele af internetbrugere anvender nyhedssider fra internettet, og der er en stigende tendens til, at folk anvender færre penge til aviser. Endnu anses nyhederne fra internettet ikke som værende helt så troværdige som nyheder fra radio og tv, men næsten lige så troværdige som avisernes nyhedsdækning.

En anden tendens, der kan hænge sammen med den foregående, men ikke nødvendigvis gør det, er udviklingen eller rettere videreudviklingen af forbrugerkulturen. Det er oplagt, at udviklingen af forbrugerkulturen på mange måder er knyttet sammen med individualismen. Hvis vi ser på nogle elementer, der allerede eksisterer i forbrugerkulturen, kan der nævnes eksempler som "pay per view" og i det hele taget en stigende grad af brugerbetaling i forhold til offentlige ydelser. Der er således ingen tvivl om at mange af de fundamentale fællesskabstræk fremover vil sameksistere med en stigende individualisering.

Denne individualisering fremhæves meget ofte i forhold til de unges præferencer vedrørende job-valg og krav til job. Der er ikke tale om at unge mennesker generelt er mindre solidariske, men at de i højere grad betragter deres liv som en art projekt, hvor vægten i stigende grad er lagt på den individuelle realisering frem for på kollektive løsninger. Fremtidsskriveren Liselotte Lyngsø (Berlingske Tidende 3.4.2001) peger på, at de unges forventninger til deres fremtidige job er meget høje. Der er et udtalt ønske om at arbejdspladsen skal anvendes til selvrealisering på linje med familielivet. Der synes f.eks. at være en tendens til at unges forventning om sammenhæng mellem meget lang arbejdstid og karrieremuligheder har forandret sig i de seneste år. Andelen af unge, der forventer at skulle arbejde mere end 50 timer ugentligt i deres første job er faldet markant gennem det sidste 10-år. Dette kan forklares ved en ændring i værdier. Men det hænger også sammen med at kvindernes erhvervsfrekvens ganske simpelt er vokset (Mandag Morgen 1999).

Det kommende arbejdsmarked er tilsyneladende præget af mange myter og mere eller mindre internaliserede fordomme, hvoraf nogle af de mest vedvarende hos den unge generation er, at private arbejdspladser er mere dynamiske, udfordrende og spændende end arbejdspladser i den offentlige sektor, der stadig blandt mange unge har et image som lidt støvede og kedelige.

Holdninger til folkebiblioteket

Det er indlysende at der i en tid med mange forandringer og nye muligheder er vigtigt at undersøge om interesserterne har nogenlunde samme holdning til opgaver, bagvedliggende værdier og prioriteringer af muligheder. Det er afgørende betydning for både den politiske og den økonomiske opbakning.

Vi vil her se nærmere på en meget interessant artikel, som Ragnar Audunson (2001) har skrevet. Han er interesseret i folkebiblioteket i forbindelse med IKT-æraen. Nogle af de interessante spørgsmål der behandles i artiklen er sammenhængen mellem bibliotekarers, politikeres og befolkningens syn på folkebibliotekets roller og opgaver. Der er tale om en omfattende undersøgelse, hvori indgår ca. 400–1000 personer fra hver af de 3 grupper. Det skal understreges, at der er tale om en undersøgelse af norske forhold, hvorfor resultaterne ikke uden videre vil kunne generaliseres til andre lande. Dertil er strukturerne i de enkelte landes biblioteksvæsen for forskellige.

I undersøgelsen fokuseres på to hovedspørgsmål. Det ene er hvilke opgaver der efter de 3 gruppers mening især bør prioriteres. Det andet er hvad de tre grupper mener om folkebibliotekernes grundlæggende rolle og opgaver.

Overordnet tegner der sig et billede af enighed mellem gruppen af politikere, bibliotekarer og befolkningen som helhed. Der synes f.eks. at være enighed om, at folkebibliotekerne har en meget væsentlig opgave i forhold til at betjene elever og studerende i traditionelle uddannelsesmiljøer og skoler. På samme tid er der blandt de 3 grupper enighed om at folkebibliotekerne skal spille en meget stor rolle i forbindelse med hele konceptet om livslang læring. Endelig peger de 3 grupper næsten enslydende på, at folkebibliotekerne er vigtige i forbindelse med kvalificering af almindelige menneskers fritid og fritidsinteresser. Disse tre tjenester blev af alle 3 grupper vurderet som de vigtigste om end dog rækkefølgen var forskellig blandt de 3

grupper. Bibliotekarerne prioriterede f.eks. støtte til livslang læring som den vigtigste opgave, mens befolkningen fandt at støtte til en traditionelle uddannelse var no. 1. Befolkningens opfattelse af biblioteket som formidler af god fritidslæsning var ligeledes noget højere end blandt bibliotekarerne. Der er altså prioriteringsforskelle mellem de 3 grupper. Generelt er det professionsorienterede synspunkt som bibliotekarerne må antages at stå for mere moderne end befolkningens og politikernes ligger midt imellem. Befolkningen er f.eks. meget optaget af tjenester, der retter sig mod ældre og syge, hvilket stort set ikke er tilfældet blandt politikere og bibliotekarere. Der synes ligeledes i Norge at være en stor og generel opbakning bag idéen om, at biblioteker skal give en bred adgang til IKT-området.

Der ses også en bred opbakning til idéen om, at bibliotekerne skal formidle fælleskultur og dannelse, herunder naturligvis være nyttige i forbindelse med menneskers problemløsning, hvad enten denne angår arbejde eller fritid. Især blandt bibliotekarerne er der en udbredt holdning om, at folkebiblioteker er vigtige i forbindelse med idéen om demokrati. Denne holdning er langt mindre udbredt i befolkningen. Politikere og befolkningen er mere optaget af bibliotekets rolle som formidler af god fritidslæsning end bibliotekarerne.

Der har jo i mange år i bibliotekskredse været en debat om forholdet mellem normstyring og efterspørgselsstyring blandt andet i forhold til indkøb og sammensætning af samlinger (Pors 1994). Alle 3 grupper mener, at der skal findes en passende balance. Befolkningen er mere orienteret mod efterspørgsel end bibliotekarerne, der tenderer til at vægte faglige kvalitetsvurderinger højt. Blandt politikerne er det interessant, at der ikke synes at være den store sammenhæng mellem partifarve og dette spørgsmål. Det er næsten det samme som at sige, at folkebibliotekerne ikke er en sag, der er politiseret i særlig stor udstrækning. Yngre mennesker er mere orienteret mod efterspørgselsstyring end ældre.

Der er altså generelt en betydelig både folkelig og politisk opbakning bag folkebiblioteket, også med hensyn til avancerede IT-baserede roller i fremtidens samfund. Der er dog tegn på, at folkebiblioteket kan løbe ind i visse problemer i fremtiden. Yngre mennesker, og det gælder også politikerne, er i højere grad end andre tilbøjelige til at mene, at folkebiblioteket bliver mindre vigtigt i fremtiden på grund af den informationsteknologiske udvikling.

Hvad er det digitale bibliotek?

Stadig er den helt dominerende grundtanke bag vort bibliotekssystem den, hvor begreber som sammenhæng og fællesskab er de absolut centrale. Det gælder uanset om vi taler om folkebiblioteker eller forskningsbiblioteker og deres opgaver i forhold til borgere, studerende og forskere.

Fælles for de nordiske bibliotekssystemer er, at de alle indgår med stor vægt i de forskellige landes fremtidsvisioner vedrørende informationssamfundet. Både folke- og forskningsbiblioteker anses for meget centrale institutioner i udviklingen af borgernes kompetence. Der er således satset voldsomt på moderniseringen af især folkebibliotekerne som aktiver i forbindelse med bredt at sikre borgernes adgang til både fysiske samlinger og til de mange elektroniske ressourcer.

Begreberne det elektroniske bibliotek, det digitale bibliotek, det virtuelle bibliotek og det hybride bibliotek anvendes alle meget i litteraturen, og de anvendes meget ofte som synonyme i den biblioteksfaglige litteratur. Flere forskere har diskuteret og forsøgt at typologisere de enkelte begreber ind i en tidsmæssig sammenhæng. Denne diskussion skal ikke føres videre her. Det rækker at konstatere at er tale om to dominerende bud, hvor det første omfatter det traditionelle fysiske bibliotek i sameksistens med de digitale tjenester. Denne sameksistens af det traditionelle og det digitale benævnes oftest som det hybride bibliotek.

Det hybride bibliotek vil kunne defineres som et bibliotek, der tilbyder adgang til global og national information og til eksisterende samlinger. Der er knyttet vejledningsopgaver sammen med det hybride bibliotek. Hvis det hybride bibliotek ses i forhold til forløberne, der kan benævnes det traditionelle eller måske rettere det elektroniske bibliotek kan vi uden videre identificere en række interessante udviklingstræk. Den væsentligste forskel er måske, at det hybride bibliotek forholder sig proaktivt til information, hvor det traditionelle bibliotek i højere grad forholdt sig reaktivt og beskrivende. I det hybride bibliotek vil man som bibliotekar i mindre udstrækning komme til at arbejde med kataloger, bibliografier og lignende. Arbejdsopgaverne vil bestå af arbejde med søgemaskiner, databaser og web-sider. Nye arbejdsopgaver er blandt andet tildeling af metadata, katalogberigelse og -forædling, validering af web-sider samt som det måske vigtigste udarbejdelse og markedsføring af nye servicetilbud og tjenester, herunder indtægtsdækkede tjenester.

Det andet bud omfatter det vi kalder det digitale eller virtuelle bibliotek, og er som bibliotek kendetegnet ved, at der fokuseres på de elektroniske ydelser og den

elektronisk baserede kontakt mellem bruger og biblioteket. Typisk vil de normale biblioteksforretninger såsom katalogopslag, lånerstatus, bestillinger, reserveringer, hjemkaldelser og fornyelser foregå elektronisk uden at brugeren kommer til biblioteket. Men flere og flere ydelser og aktiviteter kommer til i det digitale bibliotek.

Mulighederne for nye opgaver og tjenester synes næsten uendelige, men nogle af de realistiske, hvoraf mange allerede er realiseret, er den interaktive katalog, forsyning af brugerne med information i abonnement, elektronisk referenceservice på nettet, etablering af ressourceguides, virtuelle fagbiblioteker, og www.bibliotek.dk. Også fænomener som distancevejledning er en oplagt opgave for bibliotekerne på samme måde som formidling af e-bøger og andre e-dokumenter er. Der er også oplagte muligheder for bibliotekerne i at oprette, vedligeholde og styre web-portaler for brugerne. Databaserne vil kunne beriges med links til fuldtekstdokumenter (Schwartz 2000).

Endelig er der fortsat mange udviklingsmuligheder for bibliotekernes hjemmesider, der sagtens vil kunne fungere som lokalsamfundets eller institutionernes nyhedsformidling.

Rowlands og Bawden, (1999) diskuterer begrebet digitalt bibliotek og det er afgørende for dem at opstille modeller, således at det digitale bibliotek kan begrebsliggøres og forstås. Den heuristiske model de opstiller baserer sig i virkeligheden mest på, hvordan forskning i digitale biblioteker kan foregå.

De ser biblioteket i forhold til 3 domæner eller områder, der hænger tæt sammen. Det er det sociale domæne, dokumentdomænet og systemdomænet. Hovedproblemerne indenfor hvert af de 3 domæner kan naturligvis kun angives i meget kort form, men indenfor det sociale domæne finder forfatterne at nogle af hovedspørgsmålene kredser om:

- Information literacy og IT-færdigheder
- Arbejdsprocessernes forandring
- Organisatoriske ændringer
- Lovgivning, informationspolitik og lignende

Indenfor dokumentområdet handler det mest om ændrede muligheder for adgang til information, søgning, græsning og hele problemfeltet vedrørende navigering. Et af de helt store og centrale spørgsmål handler om metadata, der skal fungere på et deskriptivt, strukturelt og administrativt niveau.

Der er et andet træk ved den aktuelle udvikling i bibliotekerne, som påkalder sig interesse. Det er antallet af biblioteker. Der tænkes i denne sammenhæng især på folkebiblioteker. Noget af det mest markante har været reduktionen i antallet af betjeningssteder. Alene i Danmark er 25 % af betjeningsstederne blevet nedlagt gennem de seneste 10–12 år. Et tilsvarende billede ses i andre af de nordiske lande. Nedlæggelserne af filialerne er ikke begrundet i besparelshensyn. De er typisk begrundet i kvalitetsforhold. Man har ganske simpelt ment, at de meget små filialer ikke har været i stand til at kunne give et tilstrækkeligt kvalificeret bibliotekstilbud. Det hænger naturligvis også sammen med at den danske befolkning gennemsnitligt er blevet mindre afstandsfølsom (Biblioteksårbog 2001).

Mulighederne for at lave forskellige former for betjeningsoverenskomster bibliotekerne imellem vil også ændre biblioteks billedet og opgaverne i det lokale bibliotek. Der er ganske simpelt tale om, at der skal en vis volumen til for at et moderne bibliotek kan løse opgaverne i den digitale tidsalder på en fagligt forsvarlig måde.

Her er der kun antydning af nogle udviklingsmuligheder, der er overordentligt sandsynlige. Når man ser nøjere på indholdet i det digitale bibliotek og sammenligner det med tilsvarende fænomener i det traditionelle bibliotek er det åbenbart, at det er to meget forskellige fænomener, der beskrives. I det følgende vil vi se nærmere på nogle af de muligheder og problemstillinger der er forbundet med biblioteksvæsenets udvikling mod både det hybride og det digitale bibliotek.

Elektroniske materialer

Den elektroniske publicering vokser kraftigt i disse år, og netop de elektroniske materialer udgør den fundamentale forudsætning for det digitale bibliotek. Det mærkes især indenfor forskningsbiblioteksområdet, hvor hovedparten af de videnskabelige tidsskrifter efterhånden udkommer som elektroniske tidsskrifter. En stadig betydelig del af disse tidsskrifter udkommer stadig parallelt hermed som papirudgave. Foreløbig er der f.eks. ikke mange kernetidsskrifter, der kun udkommer elektronisk. Det er indlysende, at elektroniske tidsskrifter betyder store serviceforbedringer for brugerne. Forudsætningen for at levere et omfattende servicetilbud til brugerne er at bibliotekerne indgår i konsortier, der forhandler og køber licenser af forlagene. Ulempen kan være at nogle af licensaftalerne kun giver adgang til

materialet for et biblioteks primære brugergrupper, dvs. forskere, lærere og de indskrevne studerende. Det vanskeliggør naturligvis en række forhold for betjening af andre brugergrupper, hvorfor nogle biblioteker har set sig nødsaget til at fortsætte med de papirbårne udgaver med de omkostninger dette fører med sig.

Et af de spændende perspektiver i forhold til denne elektroniske publicering er at brugerne får adgang til materiale, som deres bibliotek i en normalsituation aldrig ville have abonneret på. Det kan indenfor en lang række videnskabelige områder betyde en berigelse af discipliner gennem import af ideer, metoder og teorier fra andre fagområder.

Indenfor folkebibliotekernes område er den elektroniske publicering endnu ikke slået voldsomt igennem. Foreløbigt publiceres der ikke meget ny skønlitteratur elektronisk, men det er formentligt kun et spørgsmål om tid. Flere folkebiblioteker har startet med udlån af e-bøger. E-bøgerne og PDA'er (personal digital assistants) vinder stærkt frem og udviklingen af tekster til disse formater går stærkt især indenfor faglige områder.

Den elektroniske publicering indeholder ligeledes for den publicerende offentlighed nye og spændende muligheder. Forskere kan faktisk vælge publikation udenom de traditionelle, kommercielle forlag. Det kan f. eks. ske ved at universiteterne opretter elektroniske tidsskrifter, der er naturligvis er kvalitetssikrede gennem peer-review. Det vil for så vidt bringe den videnskabelige kommunikation tilbage til dens ideelle oprindelige formål, der var den frie og uhindrede spredning af og adgang til videnskabelig information. Der foregår i øjeblikket bestræbelser på at gøre i hvert fald dele af forskningen og spredningen af forskningsresultaterne mindre afhængige af de kommercielle forlag.

Brugernes nye muligheder

Der er under alle omstændigheder tale om at brugerne gennem de sidste par år har fået udvidet deres servicemuligheder. Udnyttelsen af disse muligheder ændrer på afgørende vis på relationen mellem brugere og biblioteker. En af de nyere muligheder den informationsteknologiske udvikling har givet brugerne er den direkte adgang til det lokale biblioteks database. Denne adgang er også normalt givet i forhold til biblioteker på uddannelsesbiblioteker. Brugere har altså mulighed for fjernbrug af biblioteket. Dette fjernbrug vil normalt indebære mulighed for søgning, reservering

og fornyelse af materiale. Dette er naturligvis en bekvemmelighed for brugerne. Konsekvenserne er overordentlig interessante. Det er først fra året 1999 at fornyelser i folkebibliotekerne indgår som en del af statistikken. Mindre stikprøveundersøgelser i de foregående år peger på at der generelt er tale om en betydelig vækst i fornyelsernes andel af udlånet. Forklaringen på dette forhold kendes ikke, men fjernbrugen af bibliotekerne, hvor fornyelse er mulig, spiller utvivlsomt en ganske stor rolle. Det er især interessant i forhold til samlingen af materialer på biblioteket. Hidtil har brugeres dominerende informationssøgeadfærd været græsningen eller 'browsing'. Det har således været et afgørende kvalitetskriterium, at bestanden i hvilken der græssedes, var attraktiv. Fornyelser modvirker dette, fordi fornyede dokumenter ikke når at komme i samlingen. Fornyelser fungerer i princippet som en forlængelse af den gennemsnitlige låneperiode, hvilket er en faktor der er afgørende for tilgængeligheden af samlingen.

I det danske biblioteksvæsen blev der i efteråret 2000 lanceret en ny service til borgerne. Denne service er ikke annonceret særlig meget, men vi er ikke i tvivl om, at den vil medføre overordentlig store ændringer i hele brugs mønstret i bibliotekerne. Servicen hedder www.bibliotek.dk og i korthed består denne af, at den enkelte borger, via internet har adgang til de fleste bibliotekers beholdning. Den enkelte kan således søge i en database med over 8 millioner dokumenter. Den enkelte kan bestille de ønskede dokumenter via elektroniske bestillingsformularer og angive på hvilket bibliotek materialet ønskes afhentet. Der er ingen tvivl om at denne adgang til materialer vil betyde en markant ændring af hele fjernlånesystemet, og at det vil vokse endog meget kraftigt i de kommende år. Fjernlånesystemet vil således anvende flere ressourcer fra andre tjenester og serviceydelser. Denne service dækker både forskningsbiblioteker og folkebiblioteker.

Servicen har ikke fungeret mere end nogle måneder og konsekvenserne kendes ikke endnu. På den ene side betyder systemet, at der kan opnås en mere rationel udnyttelse af landets samlede materialebestand. På den anden side vil mange lokale biblioteker måske opleve, at materialer indkøbt til det enkelte lokalsamfund eller den enkelte institution udlånes til andre institutioner og biblioteker.

En engelsk undersøgelse (Turner & Kendall 2000) peger på at mønstret blandt brugerne ændrer sig overordentligt radikalt. Undersøgelsen er foretaget i Chester som en både kvantitativ og kvalitativ analyse af internetbrug i folkebibliotekerne. Dataindsamlingen er foregået i 1998 og 1999. Det er altså på et tidspunkt hvor internetadgang i folkebibliotekerne var noget mindre udbredt end nu, blot 2 år efter.

Undersøgelsen giver nogle meget interessante resultater. Den viser f.eks. at lidt over 50 % af internetbrugerne ikke var normale biblioteksbrugere (cardholders). Mere interessant er det måske, at internetbrugerne for en dels vedkommende ikke var lokalt bosatte og en del var endog udlændinge. Der peges i denne sammenhæng på forretningsfolk og turister som anvendere af folkebibliotekernes internettjenester. Den engelske undersøgelse viste også, at arbejdsløse var overrepræsenteret i stikprøven. Der er formentlig tale om, at den gratis adgang er særlig attraktiv for grupper med lav indkomst.

Internetbrugerne blev spurgt om, hvorfor de anvendte folkebibliotekets internetadgang. Op til 70 % af gruppen angav elektronisk post som hovedsagen. Herefter fulgte specifikke web-sider og websøgninger.

Interviewundersøgelsen med en lille del af brugerne viste, at der var behov for træning eller undervisning i internetbenyttelse. Der var delte meninger om betaling for anvendelse af internetfaciliteterne. Det blev fremført af enkelte af interviewpersonerne, at betaling ville modvirke misbrug.

Sammenhængen mellem folkebiblioteksbenyttelse og internetanvendelse er netop belyst i en meget omfattende undersøgelse (Rodger & D'Elia 2000). Den amerikanske undersøgelse, der omfatter telefoninterviews med over 3000 personer, søger at belyse sammenhænge mellem internetbenyttelse og benyttelse af folkebiblioteker. Udvalget af respondenter er repræsentativt. Problemstillingen er meget vigtig idet den stigende udbredelse af internetadgang i private husholdninger sagtens kan tænkes at få store konsekvenser for biblioteksbenyttelsen. Det skal understreges, at undersøgelsens resultater ikke uden videre vil kunne overføres til skandinaviske forhold. I undersøgelsen opdeles befolkningen i 6 segmenter:

- Personer som bruger biblioteket og som har adgang til internettet og anvender det (40%)
- Personer som bruger biblioteker og som har adgang til internettet, men undlader at bruge det (4%)
- Personer som bruger biblioteket og som ikke har adgang til internettet (22%)
- Personer som ikke bruger biblioteket, men som har adgang til internettet og bruger det (13%)
- Personer som ikke bruger biblioteket, men har adgang til internettet og ikke bruger det (2%)
- Personer som ikke bruger biblioteket og ikke har adgang til internettet (19%)

Tallene i () angiver den procentvise størrelse af det pågældende segment.

75 % af internetbrugerne anvender også folkebibliotekerne og 60 % af folkebiblioteksbrugerne er også internetbrugere. Der synes at være komplementaritet i anvendelsen, således at de to måder at få information på supplerer hinanden. Undersøgelsen viser dog, at brugerne er begyndt at differentiere mellem de to medier. Det viser sig ved den måde, hvorpå de evaluerer styrker og svagheder ved henholdsvis biblioteker og internet og ved det forhold, at flere og flere synes at anvende dem til forskellige og på forhånd fastlagte formål. I undersøgelsen blev respondenterne bedt om at vurdere folkebiblioteket og internettet i forhold til 16 service karakteristika. Det er ganske interessant, at internettet blev vurderet bedre end biblioteket på 10 af disse service karakteristika. Internettet blev betragtet bedre end biblioteket i forhold til følgende servicekarakteristika: bekvemmelighed, tid, tilgængelighed, antal ressourcer, forventning om at finde det ønskede, evne til at kunne handle umiddelbart efter at den ønskede information var fået, informationens aktualitet, spændende at søge samt det forhold at man kan være i fred og ro. Folkebiblioteket scorede højere end internettet i forhold til følgende service karakteristika: Brugervenlighed, omkostninger, papirkopier, informationens nøjagtighed, bibliotekarers hjælpsomhed i forhold til hjælp over nettet og endelig beskyttelse af brugernes ret til anonymitet.

Denne rangordning i sammenhæng med at nettet anvendes til specifikke ting sætter et mindre spørgsmålstejn ved om de to medier er komplementære på lang sigt. I rapporten stilles der det spørgsmål, om internettet er ved at vinde markedsandele fra bibliotekerne. Dette indikeres af det forhold, at 20 % kun anvender internettet mod de knap 10 %, der kun anvender folkebiblioteket.

Det kunne være interessant med en nordisk undersøgelse af de samme forhold alene af den grund at udbredelsen af internetadgang sikkert ikke er mindre. Den seneste opgørelse i Danmark viser at over 50 % af husholdningerne har internetadgang hjemmefra og at 75 % af befolkningen har adgang til internet enten hjemmefra eller fra arbejdspladsen (Gallup for Berlingske Tidende 2001).

Etniske minoriteter

At folkebibliotekernes brugergrupper ændrer sig skyldes også, at sammensætningen af befolkningen har ændret sig i de skandinaviske lande. Der er dels tale om en ændret alderssammensætning, men der er frem for alt tale om, at folkebibliotekerne i

stigende grad tiltrækker borgere med en anden etnisk baggrund. Statsbiblioteket, Århus Kommunes Biblioteker samt Odense Centralbibliotek står bag en større undersøgelse af de etniske minoriteters brug af bibliotekerne (Frirum 2001). Undersøgelsens resultater er næppe repræsentative i forhold til folkebiblioteker som helhed. Den er gennemført på store biblioteker, der har gjort en markant indsats for etniske minoriteter, men den viser nogle overordentlige interessante tendenser.

De etniske minoriteter benytter bibliotekerne oftere end befolkningen som helhed og de anvender mange af bibliotekets tilbud. Bibliotekerne anvendes som mødested blandt andet af ældre indvandrere og det er meget benyttet som læsesal i forhold til hjemlandets aviser. Blandt de etniske biblioteksbrugere er der en meget positiv holdning til biblioteket og det indgår tydeligt som en del af ressourcerne til uddannelse, viden om samfundet og sprogindlæring. Pigerne anvender i stor udstrækning biblioteket som et socialt frirum. Generelt er besøghyppigheden stor og interaktionen med personalet er meget god. Det fremhæves i rapporten at personalet til tider må påtage sig næsten socialpædagogiske funktioner.

Disse grupper anvender bibliotekernes tilbud om internetadgang meget hyppigere end befolkningen som helhed og især den elektroniske postfunktion er efterspurgt. Det er ligeledes meget tydeligt at de etniske minoriteters brug af bibliotekerne hænger meget tæt sammen med indførelsen af informationsteknologi. F.eks. angiver 65 % af de etniske brugere at de anvender internet. Det skal ses i forhold til ca. 20 % af biblioteksbrugerne som helhed.

Undersøgelsen bekræfter generelt, at folkebibliotekerne har fået en ny og ganske stor brugergruppe, der tydeligt giver udtryk for, at bibliotekerne har en vigtig rolle i deres samfundsmæssige integration og som samtidig udfylder roller som værested, socialt mødested, frirum, studiecelle og lignende.

Besværlige kunder og filter

Gennem det seneste år har der i Danmark været en debat om misbrug af internetadgangen. Debatten har fokuseret på pornografisk materiale. Det er dog vanskeligt at få et egentligt billede af, hvor stort problemet i virkeligheden er. Der er ingen tvivl om at det blandt mange biblioteksansatte mentalt fylder meget. Det skyldes utvivlsomt at man ikke er vant til at håndtere denne type problemer, der opleves som pinlige. Det har medført at enkelte biblioteker har indført filtre på computerne. Det har rejst en

ganske heftig debat om fri adgang til information og censur. Biblioteksstyrelsen, Danmarks Biblioteksforening, Bibliotekarforbundet og andre har frarådet anvendelsen af filtre og peger i stedet på etiske retningslinjer og hensigtsmæssig opstilling af computere som løsning af problemet. På baggrund af debatten er der foretaget en mindre kortlægning af problemets omfang i de danske folkebiblioteker (Pors 2001). Nogle få af undersøgelsens hovedresultater skal gengives her.

7 % af bibliotekerne angiver, at de overvejer at indføre filtre. Det fremgår at flere biblioteker undersøger eller gerne vil have undersøgt kvaliteten af filtre.

108 biblioteker eller næsten 54 % svarer ja til spørgsmålet om opstillingen af Pc'ere er foretaget med henblik på at forebygge misbrug. 145 biblioteker eller 72 % svarer ja til spørgsmålet om, at personalet hyppigt overvåger anvendelsen af Pc'ere. 77 biblioteker eller 38 % svarer ja til begge spørgsmål. Der er kun 25 biblioteker, der ikke svarer ja til mindst en af de 2 muligheder. Et par stykker af disse biblioteker angiver, at det ikke er muligt at downloade fra maskinerne, eller at der ikke er observeret problemer. Det er tydeligt at opstilling og personaleovervågning er en udbredt reguleringsmekanisme.

33 biblioteker eller 16 % svarer, at de har foretaget sig andet end opstilling og overvågning for at forhindre misbrug. Svarene spænder meget vidt. Typiske eksempler er, at flere af disse biblioteker har opslag eller mærkater på Pc'erne, der præciserer at søgning efter pornografisk materiale ikke er tilladt.

Et ret interessant spørgsmål er i hvilken udstrækning bibliotekerne har udarbejdet retningslinjer for brug af internettet, herunder hvad der er tilladt eller ej. Spørgsmålet er altså formuleret således, at det ikke er nok at have retningslinjer for reservering og lignende, men at der skal være formuleret retningslinjer om det tilladte og det forbudte. 41 % af bibliotekerne svarer ja til spørgsmålet om at der er udarbejdet retningslinjer, herunder retningslinjer for utilladelig brug. Flere biblioteker angiver, at de har såkaldt etiske retningslinjer under udarbejdelse. 33 % af folkebibliotekerne angiver, at de har registreret episoder, der har givet mistanke om en eller anden type misbrug. Kommentarerne viser, at misbruget i omfang er til at overse og flere biblioteker skriver, at det er kraftigt minimeret efter opslag om det tilladte eller efter henstillinger. Det fremgår også at misbrug ikke kun er at enkelte brugere har set på pornografisk materiale, men at det drejer sig om ændring af opsætningen af computerne, støjproblemer eller fremstilling af startsider. Som helhed synes der ikke belæg for at pornografi og vold er det store problem i folkebibliotekerne i forbindelse med internetadgang.

I materialet i undersøgelsen er der dog en interessant sammenhæng mellem bibliotekets opfattelse af misbrug og retningslinjer for brug, idet de biblioteker, der har konstateret misbrug i lang højere grad end andre har udarbejdet retningslinjer. 57 % af de biblioteker der har registreret misbrug angiver samtidig, at de har retningslinjer. Kun 34 % af de biblioteker, der ikke har registreret misbrug har retningslinjer. Der er altså en samvariation. Retningslinjerne synes i nogen udstrækning også at være et svar på hændelser.

Flere biblioteker angiver i kommentarerne, at skriftlige retningslinjer har virket. Det er også tydeligt, at mange biblioteker har taget idéen om retningslinjer til sig. Forskellige typer af etiske retningslinjer vil med sikkerhed vinde indpas i bibliotekerne i de kommende år sammen med servicestandarder eller servicedeclarationer. Tilsammen kan de være med til at afstemme brugernes forventninger og muligvis i nogle tilfælde fungere som adfærdsregulerende størrelser. Frem for alt giver de bibliotekerne muligheder for sanktioner i forhold til uønsket adfærd og brug.

Internetbrug i øvrigt i folkebibliotekerne

Hvad internettet mere nøjagtigt anvendes til i nordiske folkebiblioteker er os bekendt ikke undersøgt særligt systematisk. Afsnittet ovenfor viser netop, at det er meget vanskeligt uden overvågning at finde ud af, hvad internettet anvendes til helt konkret. Det er formentligt på grund af internettets struktur og den måde folk anvender det på meget vanskeligt at få et dækkende billede gennem interviews og spørgeskemaer. De fleste har vel den oplevelse, at når man har søgt blot 10 minutter eller mere har man ikke megen anelse om, hvor man har været, hvorfor og hvordan. Observation er vel den eneste mulighed for at få oplysninger. Loganalyser kan betragtes som skjult observation. Curry (2001) har foretaget en loganalyse af, hvad internettet anvendes til i folkebiblioteket i den canadiske by Burnaby, der har knap 200.000 indbyggere.

På basis af stikprøver blev der foretaget loganalyser af internetbrugerne. Det viste sig, ikke overraskende, at elektronisk post er langt det hyppigste anvendelsesområde. "Corporate sites" er ligeledes meget anvendt. Når søgninger klassificeres i forhold til emner er det tydeligt, at hovedparten af internetbrugen på biblioteket er seriøs. Emnemæssige topscorere er Forretning/økonomi, nyheder, uddannelse, informations-teknologi og lignende emner. Sexuelt orienterede emner tæller for under 3 % af brugen.

Denne undersøgelses resultater understøttets på mange måder af resultaterne fra Savolainen (2000), der har undersøgt, hvad der får folk til at begynde at anvende internettet. Ikke overraskende er der tale om at en meget stor del af internettet er baseret på brug til arbejde og studier samt naturligvis elektronisk post og opgaver som home-banking og lignende.

Studerende og internettet

I en uddannelsessammenhæng og i en læringsammenhæng er det naturligvis meget interessant at få viden om, hvorledes internetressourcer anvendes og vurderes af uddannelsessøgende. Også her er situationen den, at de første undersøgelser så småt er på vej. Resultaterne er set fra en traditionel synsvinkel ikke særlige opmuntrende, idet de tyder på at uddannelsessøgende kun i ringe grad er i stand til at validere de ressourcer de anvender.

D'Esposito og Gardner (1999) har undersøgt universitetsstuderendes opfattelse af internettet i forhold til biblioteket. Udgangspunktet er tidligere forskning der viser, at studerende generelt holder meget af at anvende internettet, men at de samtidig finder mængden af information meget uoverskuelig og at de har svært ved at evaluere kvaliteten af kilderne. Generelt finder studerende internettet uorganiseret, og hovedparten af dem har ingen anelse om, hvorledes informationen er ordnet. I studiemæssig sammenhæng er det således, at internettet ofte anvendes som supplement til de traditionelle kilder og mange studerende har givet udtryk for, at en meget vigtig biblioteksopgave er kvalitetssikring af internetsider og forsyning af gode links fra katalogen. Anvendelse af internettet i forhold til traditionelle biblioteksressourcer afhænger i en studiemæssig sammenhæng meget ofte af tidsfaktoren og i hvilken udstrækning læreren har peget på kilder. Alt andet lige synes begrænset tid til udarbejdelse af opgaver at betyde at anvendelsen af internettet stiger. Det gør den også, når lærere i forbindelse med opgaver har peget på specifikke internetsider. Det var et gennemgående træk blandt de interviewede studerende, at de ikke spurgte bibliotekarere til råds, når de anvendte internettet. Dette skyldes til dels at anvendelsen ikke finder sted på biblioteket, men også at internettet i de studerendes bevidsthed ikke forbindes med traditionelle biblioteksressourcer. Generelt blev internettet og dets ressourcer set som et supplement.

Der er publiceret et mere målrettet studie af studerendes faktiske anvendelse af internetressourcer i en studiesammenhæng (Grimes & Boening 2001). Studiet er en undersøgelse af i hvilken udstrækning studerende er i stand til at evaluere kvaliteten af Web-ressourcer i forbindelse med deres anvendelse af disse i en studiesammenhæng. Studiet er udsprunget af udtrykte bekymringer over at internettet og dets ressourcer indirekte medfører at studerendes opgaver bliver ringere, fordi bekvemmelighed vinder over kvalitetsvurderinger. Der er for så vidt tale om at der tages udgangspunkt i det forhold at information på internettet og information i et bibliotek er to meget forskellige størrelser. Der er hele kvalitetskontrollen til forskel. Den er formentlig meget vigtig blandt andet fordi universitetslærere kun i begrænset udstrækning inddrager kvalitetsvurderinger af ressourcer i deres undervisning. Deres usagte forventning synes at være, at studerende vurderer kilder på samme måde som lærerne, altså som en del af den faglige bagage, der næsten tages for givet.

Studiet peger på, at studerende kun evaluerer internetressourcer overfladisk. Der anvendes næsten ikke hjælp fra bibliotekarer og lærerne var kun til begrænset nytte i så henseende for de studerende. Derimod var de studerende sikre på sig selv og kvaliteten af deres internetsøgninger. Dette sidste er helt uafhængigt af andre vurderinger af kvaliteten af de faktisk anvendte ressourcer. Studiet viste endvidere at studerende anvender internetressourcer, der ikke er kvalitetssikrede eller validerede og at de heller ikke anvendte forskellige former for Web-guides. Der er tydeligvis en forskel mellem lærernes forventninger til, hvorledes studerende skal anvende internetressourcer og den måde de faktisk gør det på. Dette problem er ganske stort, idet mange universitetslærere kun har begrænset erfaring i at evaluere internetsøgninger, og mange lærere tager for givet, at de studerende eller de bibliotekarer, de regner med hjælper de studerende, sikrer at kvaliteten af internetressourcer er på højde med de traditionelle ressourcer.

Der er ingen tvivl om, at den stigende anvendelse af internetressourcer i en uddannelsessammenhæng må have store konsekvenser for den måde som bibliotekstilbuddet tilrettelægges på. I denne sammenhæng er der ikke kun tale om bibliotekets relation til de studerende og deres søgning, men mindst lige så vigtig er bibliotekets kontakt med lærerne, der kun i sjældne tilfælde har et overblik over mulighederne på internettet. Bibliotekarer skal kort sagt i fremtidens uddannelsessystem gå langt mere aktivt ind i den pædagogiske proces. Det drejer sig både om at lære studerende at søge på en hensigtsmæssig måde. Bibliotekets hjemmesider og kataloger skal indeholde links til kvalitetssikrede hjemmesider, der er relevante for studierne. I en række

tilfælde vil der også være behov for undervisning af lærere som forudsætning for etablering af fælles internetundervisning for studerende.

Bibliotekernes rolle i netværksbaseret læring

I de sidste 10 år har vi set en markant ændring i den måde hvorpå vi forstår uddannelse og læring i vores samfund. Denne udvikling består af mindst tre forskellige dele:

- Et samfundsmæssigt ønske om 'livslang læring' for det enkelte individ.
- Øget fokus på læring via informations- og kommunikationsteknologi.
- Højere og videregående uddannelse i global konkurrence.

I forbindelse med begrebet livslang læring er der skabt et behov for at det enkelte individ løbende kan videreudanne sig igennem hele livet. Begrebet dækker dog også over det faktum, at meget af den livslange læring ikke kun erhverves igennem kurser og efteruddannelse, men i en vis grad også er knyttet til selve arbejdet. Ikke desto mindre er der nu opstået et behov for at man kan uddanne sig, både på arbejde, og ved siden af arbejde. Denne udvikling kan karakteriseres som et paradigmeskift, som kommer til udtryk i dels et øget fokus på læring frem for uddannelse i traditionel forstand, og dels i en opblødning af den tidligere så skarpe skellen mellem uddannelse og arbejdsliv.

Den teknologiske udvikling har gjort det muligt at udbyde forskellige typer af uddannelse understøttet via informations- og kommunikationsteknologi. Internettet er her det oplagte medie til at udbyde denne undervisning hvad enten der er tale om at understøtte dele af et kursus via teknologien eller om at udbyde hele kurser som f.eks. fjernundervisning. Udviklingen har skabt en øget konkurrence globalt mellem uddannelsesinstitutioner, idet studerende nu lige såvel kan indskrive sig på et amerikansk som på et dansk universitet. Således lyder det også som en del af målsætningen for det nyformulerede Danmarks Virtuelle Universitet, at det skal formidle fleksibel netbaseret fjernundervisning på et højt internationalt niveau, der på sigt kan måle sig med niveauet hos de bedste udbydere (Vision for Danmarks Virtuelle Universitet 2000). På denne baggrund er de fleste uddannelsesinstitutioner i dag presset til at udvikle en eller anden form IKT-støttet uddannelse – det er det vi her

kaldet netværksbaseret læring. Netværksbaseret læring kan defineres som informations- og kommunikationsteknologisk understøttet læring der gør brug af netværksbaserede informationsressourcer.

Bibliotekerne, og især forskningsbibliotekerne, synes at få en stadig stigende betydning i relation til at servicere de netværksbaserede læringsmiljøer. Fælles tiltag som udviklingen af Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek må ses som en væsentlig forudsætning for dele af denne service, hvor også adgang til elektroniske referenceservice er et led i udviklingen. Levy og Fowell (1995) var de første til at skabe en betegnelse for forskningsbibliotekets nye rolle: "networked learner support" – hvor de påpeger at: "access to networked information and communication resources is central to the experience of the networked learner, and there is a need to develop further the pedagogy and support strategies to enable effective use of them" (Levy & Fowell 1995)

Således vil det enkelte forskningsbibliotek foruden at deltage i de fælles tiltag også være nødt til at udforme sin egen support-strategi der er tilpasset de netværksbaserede læringsaktiviteter som det uddannelsessted, biblioteket tilhører, arbejder med. En sådan strategi skal, foruden at indeholde overvejelser omkring de typer af services man tilbyder, indeholde en stillingtagen til på hvilken måde disse ydelser understøtter den læring og den læringsopfattelse den netværksbaserede læring er funderet på. Kravet om at biblioteket forholder sig til læringsbegrebet understreges i disse år og det påpeges at bibliotekerne må påtage sig en mere aktiv og involverende holdning til arbejdet i det netværksbaserede læringsmiljø. Levy skriver i en senere artikel: "If information specialists are to champion independent, active approaches to networked learning as a part of their role in networked learner support, they and their senior managers will need to engage critically with pedagogic issues associated with new technologies, and participate in institutional debates and strategic planning related to taking networked learning forward" (Levy 2000).

Således skal den information som biblioteket stiller til rådighed, 'pakkes' og ikke mindst formidles, i overensstemmelse med både læringsopfattelse og pædagogisk praksis. Brophy siger meget præcist at "Since networked learning is very different from classroom-based education it is to be expected that the use of information sources will also be very different. Where information is available within the networked environment, the opportunities for integration between learning activities and the information sources which support them are significant" (Brophy 2001).

Med dette som udgangspunkt, vil de aktiviteter og services forskningsbibliotekerne kan bidrage med i det netværksbaserede læringsmiljø i hovedtræk falde indenfor fire kategorier:

Udvikling og tilgængeliggørelse af elektroniske informationsressourcer

Der er her tale om en lang række af services som bibliotekerne tilbyder bredt til brugerne. Det drejer sig om adgang til elektroniske tidsskrifter, online adgang til kataloger og databaser, udvikling af elektroniske web-guides, opbygning af virtuelle fagbiblioteker eller fagportaler.

Udvikling af netværksbaserede kurser

Biblioteket kan helt eller delvist stå for udviklingen af netværksbaserede fagkurser. Denne udvikling foregår som et samarbejde mellem bibliotek og uddannelsesinstitutionen. Erfaringer fra danske forskningsbiblioteker viser at biblioteket særligt kan bidrage til dette samarbejde med viden om organisering af informationsressourcer, afklaring af licenser og copyright, digitalisering af undervisningsmateriale, udvikling af brugergrænseflader, samt udvikling og afprøvning af kursussoftware (Jensen, Pedersen og Harbo 2001).

Online hjælp og kommunikation i netværket

I forbindelse med netværksbaseret læring vil der være brug for just-in-time vejledning til de studerende i forbindelse med informationssøgning. Det kan også dreje sig om mere tekniske problemer omkring adgangen til bibliotekets ressourcer der skal ydes hjælp til. Endelig er adgangen til en elektronisk referenceservice central.

Biblioteket kan endvidere gå aktivt ind i de enkelte netværksbaserede læringsforløb ved at påtage sig rollen som facilitator (Schreiber og Moring 1997). En facilitator er en person der ved sin bevidste tilstedeværelse støtter en gruppekommunikation enten ved en bestemt adfærd eller ved at igangsætte bestemte handlinger hos gruppen. Denne rolle kan være et vigtigt led i den kommunikation der foregår mellem de studerende, underviseren og biblioteket, især hvad angår brugen af informationsressourcer i læringsforløbet. At påtage sig denne rolle forudsætter dog at biblioteket som førnævnt forholder sig til den læringsopfattelse og pædagogiske praksis som det enkelte kursus er funderet på.

Brugeruddannelse

Bibliotekerne udbyder selv netværksbaserede kurser i informationsøgning generelt eller specifik rettet mod bestemte fag. Udover at sigte mod at øge de studerendes kendskab til relevante informationsressourcer samt informationsøgning kan disse kurser også have som mål at udvikle den studerendes informationskompetence. Besiddelsen af informationskompetencer synes at være nøglekompetencer i samfundet i dag, ikke mindst da disse indgår som et væsentlig forudsætning for den enkeltes evne til at indgå i forskellige læringsforløb igennem livet. Begrebet informationskompetence skal forstås parallelt til det engelske 'information literacy'. Ordet literacy betyder at kunne læse og skrive, så information literacy betyder i store træk at kunne håndtere informationer. Disse kompetencer kan siges at omfatte følgende:

- At være bevidst om at man har et behov for information.
- At kunne identificere hvilken information der vil kunne løse et bestemt problem.
- At kunne finde den ønskede information.
- At kunne evaluere den fremfundne information.
- At kunne anvende information effektivt i forbindelse med problemløsning.

Begrebet digital literacy er en nyere udgave af ovenstående, og omfatter f.eks. evnen til at kunne navigere i elektroniske netværk og hypertextsystemer samt at kunne integrere elektroniske ressourcer (Prytherch 2001). Det er en indlysende funktion for bibliotekerne at virke for udviklingen af ovenstående kompetencer, måske særligt den del der omhandler evnen til at evaluere og validere information synes vigtig, hvilket vi også har været inde på tidligere i denne artikel.

I 1998 gennemførtes en undersøgelse blandt danske forskningsbiblioteker med henblik på at afdække i hvilket omfang bibliotekerne var engageret i aktiviteter relateret til netværksbaseret læring (Schreiber og Moring 1999). Undersøgelsens resultater omfatter svar fra i alt 60 biblioteker, og viste i hovedtræk at omkring halvdelen af bibliotekerne var godt i gang med at tilgængeliggøre elektroniske informationsressourcer for deres brugere enten via Internettet og/eller uddannelsesinstitutionens intranet. Det drejede sig om at tilbyde online adgang til bibliotekskataloger og databaser, adgang til web- og cd-romressourcer, og adgang til elektroniske tidsskrifter. Omkring en tredjedel af bibliotekerne havde etableret en form for elektroniske referenceservice tilgængelig via Internettet. En betydelig mindre del af

bibliotekerne havde etableret aktiviteter og services i direkte relation til konkrete læringsaktiviteter. Således svarede kun 7% at de har haft en aktiv rolle i forbindelse med udbydelsen af IKT-støttet fjernundervisning. Der er dog grund til at antage at dels, de samfundsmæssige og uddannelsespolitiske krav til uddannelsesinstitutionerne om at udbyde IKT-støttet undervisning, og dels den teknologiske udvikling har ændret dette billede af de danske forskningsbibliotekers engagement i relation til netværks-baseret læring.

Uddannelser og arbejdsmarkedet

Det bibliotekariske arbejdsmarked er qua den samfundsmæssige udvikling udvidet gennem de sidste 20 år. Det har sammen med den negative beskæftigelsessituation fra slutningen af halvfjerdserne og næsten 15 år frem betydet, at mange studerende har satset på en karriere i det private erhvervsliv. Det har også hængt sammen med, at uddannelsen i denne periode i stadig mindre grad orienterede sig mod den traditionelle sektor, men hvor der i højere grad skete en institutionalisering af uddannelsen som en akademisk disciplin.

I debatten om arbejdskraft har kompetencebegrebet afløst det tidligere meget anvendte begreb om kvalifikationer. Kompetencebegrebet er et bredere begreb, der inkluderer blandt andet professionelle kvalifikationer, personlige og sociale kompetencer samt praktiske færdigheder.

Det er kun af begrænset interesse at diskutere hvilke professionelle kvalifikationer og kompetencer kommende bibliotekarer skal udstyres med for at kunne konkurrere på arbejdsmarkedet. Interessen retter sig især mod sociale og personlige kompetencer. Dette er et emne, der har været debatteret meget de seneste år, ikke kun indenfor biblioteksvæsenet men indenfor alle fagområder. Der synes at være en generel tendens til at de almindelige faglige kvalifikationer ganske simpelt tages for givet.

Der er ingen tvivl om, at uddannelserne på mange måder har tilnærmet sig hinanden. De bærer naturligvis stadig stærkt præg af nationale traditioner, men det forhold at de næsten alle sammen er blevet mere teoretiske og metodisk orienterede og har fjernet sig overmåde langt fra at være professionsuddannelser har betydet, at den biblioteks- og informationsvidenskabelige kerne i uddannelserne generelt lettere lader sig identificere. Dette forhold ses også af pensumlisterne til de enkelte kurser. Der er tale om meget store grader af ensartethed.

Naturligt nok adskiller uddannelsen i Oslo og den danske uddannelse sig fra de øvrige, idet der her er tale om uddannelser, der ikke nødvendigvis flettes sammen med andre studier. Disse to uddannelser indeholder derfor i egen struktur en bredde rækkende over humanistiske og kulturelle fag og emner, der ikke findes hos de øvrige institutioner. Her læses disse emner på andre dele af det studium, som bibliotekaruddannelsen er en del. På denne måde ligner disse studier hinanden en del.

De nordiske landes bibliotekaruddannelser har siden midten af 80'erne bevæget sig fra at være professionsorienterede uddannelser til at blive uddannelser, der indgår i det normale akademiske netværk. Finland er i denne sammenhæng dog en undtagelse, idet uddannelsen her har haft egen professor siden starten af 70'erne og allerede fra det tidspunkt var godt integreret i universitetsmiljøet. Vejen har i mange tilfælde været lang, og der har i en række tilfælde kunnet peges på en manglende vilje fra de normale universitetsmiljøers side til at anerkende biblioteks- og informationsvidenskab som en akademisk disciplin på linje med andre universitære fag og emner. Processen er i store træk som opbygning afsluttet nu, og der forestår formentlig en konsolideringsperiode, der næppe bliver mindre arbejdskrævende end den meget ressourcekrævende opbygningsperiode (Pors 2000)

Det har i forbindelse med de små årgange af unge medført en frygt for om det kan lade sig gøre at rekruttere et tilstrækkeligt antal unge til faget. Der er netop gennemført en større undersøgelse af denne problemstilling i Danmark, hvor man har set på bibliotekarstuderende og nyuddannedes jobønsker. Undersøgelsen baserede sig på en blandt danske biblioteksledere udtalt frygt for at komme til at mangle arbejdskraft. Den frygtede mangel på bibliotekarisk arbejdskraft baserede sig især på fremskrivninger af afgang fra professionen og det forhold at mange nyuddannede bibliotekarer fandt job andre steder end i det offentlige biblioteksvæsen.

Rapporten er på mange måder interessant og nogle af hovedresultaterne diskuteres i dette afsnit.

En af de helt klare konklusioner der kan drages er at mobiliteten i geografisk henseende formentlig er faldende. Hvis dette er tilfældet betyder det, at det af studerende opfattes som mindre attraktivt at få arbejde langt fra de større uddannelsesbyer. Det kan blive et problem. Det synes at være en generel tendens i forhold til mange uddannelser.

Undersøgelsen pegede med sine forudsætninger ikke på de helt store problemer i den kommende 10-års periode forstået således, at der talmæssigt synes at kunne opnås en vis balance mellem tilgang til og afgang fra arbejdsmarkedet.

Det er en undersøgelse af oplevelser, holdninger og præferencer. Bibliotekslederne er blandt andet spurgt om, hvilke områder de forventer at skulle rekruttere indenfor og i øvrigt også om de har haft rekrutteringsvanskeligheder. De har ligeledes skulle give et bud på, hvilke kompetencer, de mener ansøgere bør have. De studerende og de færdiguddannede er blevet spurgt om deres jobønsker, deres geografiske mobilitet og deres ønsker til det fremtidige jobindhold.

Den forholdsvise grundige undersøgelse giver en række ikke uinteressante resultater, især når disse sættes i sammenhæng med andre typer af data.

Det er tydeligt, at det indtil videre er muligt for bibliotekerne at rekruttere bibliotekarer og godt halvdelen af folkebibliotekarerne angiver, at de ikke har oplevet rekrutteringsproblemer. Biblioteker med rekrutteringsproblemer i større eller mindre grad er geografisk placeret i yderområderne, længst væk fra uddannelsesbyerne. Det er også i disse yderområder at der opleves nogle problemer med at fastholde arbejdskraften. Det vil sige at mobiliteten væk fra yderområderne er større end mobiliteten til yderområderne. Dette er naturligvis en tendens, der kan være overordentlig betænkelig, hvis der på et tidspunkt bliver mangel på bibliotekarisk arbejdskraft i de mere attraktive dele af landet.

De studerendes præferencer stemmer helt overens med dette. Det er tydeligt, at studerende alt andet lige har en forholdsvis ringe mobilitet. De ønsker primært at arbejde i eller i nærheden af de større uddannelsesbyer. Der er dog ingen tvivl om på basis af undersøgelsen at studerende har en vis begrænset mobilitet. De er f.eks. villige til at søge job i amter, der ligger i nærheden af deres foretrukne arbejdssted.

Bibliotekets størrelse er ikke en afgørende faktor i forhold til dets geografiske placering. For studerendes vurdering af hvor attraktiv en arbejdsplads er spiller størrelsen kun en meget begrænset rolle.

I en situation med konkurrence om unge mennesker er deres fortolkning af fremtidige arbejdspladser naturligvis vigtig, idet deres opfattelser kan have en afgørende indflydelse på deres fremtidige jobsøgningsmønstre.

Det er tydeligt, at de studerende oplever, at det private arbejdsmarked i større udstrækning end folkebibliotekerne er i stand til at give interessante faglige udfordringer, gode løn- og arbejdsvilkår samt karrieremuligheder. Hvad der måske er mere interessant er, at forsknings- og fagbibliotekerne også vurderes som mere attraktive på disse variabler end folkebibliotekerne. Dette resultat er for så vidt interessant, idet fagbibliotekerne ikke har en meget høj prioritering som kommende arbejdsplads blandt de studerende.

Et af snittene i rapporten er en analytisk opdeling af de studerende i to grupper. Den ene gruppe er den, der ønsker arbejde i et folkebibliotek. Den anden gruppe er den, der ønsker arbejde i enten den private sektor, fagbiblioteker eller andet. Ikke overraskende er hele vurderingen af folkebibliotekerne mere positiv i den første gruppe end i den anden. Det er umuligt af rapporten at vurdere, hvilken af faktorerne, der er den sande baggrundsvariabel om nogen. Der er formentlig i højere grad tale om, at der er to variabler, der samvarierer og er interkorrelerede, men som ikke uden videre kan antages at indgå i en kausalrelation.

Når der tages hensyn til stikprøveusikkerhed er det rimeligt at anføre, at præferencer for fremtidigt job er stort set det samme for ansættelse i den private sektor som i folkebibliotekssektoren.

Dette forhold vedrørende de studerendes erhvervspræferencer er ikke nyt. Det er et forhold, der har været undersøgt med jævne mellemrum siden 1988, hvor de førsteårsstuderende ved biblioteksskolen blandt andet har fået stillet spørgsmålet. Selvom der er mindre forskelle i udformningen af spørgsmålet synes det dog at være tilstrækkeligt entydigt til at sammenligning giver mening. Det er måske også vigtigt at understrege, at det er problematisk at sammenligne erhvervspræferencer blandt førsteårsstuderende med denne undersøgelse, der ser på præferencer blandt studerende som helhed. Det forhindrer dog ikke, at tendenser vil kunne udlæses.

Når man ser på de mange undersøgelser (Pors 1993; Egholm 2001) af de studerendes erhvervspræferencer ved starten af studiet har der siden 1988 vist sig et helt entydigt billede. Dette billede har konsistent gennem alle årene vist at præference for folkebiblioteker og privat ansættelse er nogenlunde lige stor. Der har naturligvis været lidt udsving nogle af årene, men set over tid holder tendensen. Der har ligeledes været en tendens, der viste, at dette mønster var helt uafhængigt af køn og til dels alder, hvorimod uddannelsesstedet traditionelt har haft meget stor betydning.

Der er et forhold, der er meget vigtigt i denne sammenhæng, og det er at undersøgelserne viser, at de studerende i virkeligheden er meget fleksible i forhold til deres fremtidige jobønsker. Langt de fleste studerende i de undersøgelser, der er foretaget af biblioteksskolen angiver flere erhvervspræferencer. Der er altså en stor substitutionsmulighed indenfor området.

Dette var en kort gennemgang af de studerendes præferencer. Undersøgelsen indeholder også data om de to sidste årgange nyuddannede. Det er jo fremført, at deres erhvervspræference mens de studerede, ikke adskilte sig radikalt fra de senere

studerendes. Det er derfor ikke uinteressant at se på, hvorledes disse nyuddannede føler sig tilpas på arbejdsmarkedet.

Det er i denne sammenhæng at en række af de øvrige faktorer bliver væsentlige i en rekrutteringssammenhæng. Det er først og fremmest vigtigt at understrege, at nyuddannedes arbejdssituation er meget bedre end for 10 år siden. Men det er dog ikke sådan at alle går ud fra skolen og direkte får en fast heltidsstilling. En meget stor del skal igennem perioder med arbejdsløshed, vikariater og lignende. Denne tendens bliver formentlig stærkere jo mindre mobil den nyuddannede er.

Der er flere forhold der er interessante i forhold til de nyuddannede. For det første ser vi at de har nogenlunde samme geografiske ønsker som de studerende, det vil sige at der er en udpræget tendens til, at de helst vil arbejde i nærheden af eller i de større byer. Et andet interessant træk er, at over en tredjedel af de nyuddannede forventer at skifte job inden for det kommende år og at en tredjedel angiver, at de mange vil skifte job indenfor det kommende år. Denne høje grad af forventning om jobskifte hænger naturligvis sammen med at mange sidder i vikariater, deltidstillinger og lignende, men sammenholdes dette med ønskerne om geografien, er der ingen tvivl om, at der kan være en bestyrket tendens til koncentration af ansøgninger omkring de attraktive byer. Det er f.eks. markant at op mod 50% af de nyuddannede ikke finder deres arbejdsplads geografiske lokalisering for optimal eller god.

Det skal understreges, at det bibliotekariske arbejdsmarked endnu ikke er i en situation, hvor de nyuddannede kan vrage og vælge blandt jobbene. Spørgsmålene vedrørende faktorer, der havde størst betydning for valg af job, kan derfor forekomme problematisk. Et gæt kunne være at de nyuddannede måske har svaret på, hvilke faktorer der havde størst betydning i en situation med næsten frit valg. Men det er under alle omstændigheder markant, at jobindhold, muligheder for personlig og faglig udvikling samt geografi er de forhold der betyder noget. Løn, arbejdspladsens størrelse og karrieremuligheder betyder mindre i denne sammenhæng.

Disse forhold går igen blandt undersøgelsens mange delresultater.

Jobindhold, geografi og muligheder for personlig og faglig udvikling er afgørende for, hvor attraktiv en arbejdsplads vurderes. Det enkelte bibliotek kan naturligvis ikke gøre meget ved den geografiske beliggenhed, men der er muligheder vedrørende de øvrige områder og emner. Både blandt nyuddannede og blandt nogle af lederne synes der at være eksempler på meninger om, at nogle nyuddannedes jobindhold kan være en reststørrelse, når de fastansatte ældre medarbejdere har taget de arbejdsområder de er mest interesserede i.

Fremtidens personlige kompetencer

I forskningsrapporten *Likely to succeed* (1999) har et engelskforskersteam beskæftiget sig med en række forhold vedrørende bibliotekarers personlige kvalifikationer og kompetencer. Rapporten er meget omfattende og den giver en gennemgang af en række af de undersøgelser, der har afdækket bibliotekarers personlighedsstruktur. Rapporten gennemfører selv psykometriske tests af bibliotekarstuderende fra fire britiske universiteter. Konklusionen er entydig forstået på den måde, at bibliotekarstuderende næsten ikke på nogen måde lever op til de klassiske stereotyper om, hvordan bibliotekarere er. Rapporten indeholder i øvrigt en omfattende undersøgelse af, hvilke personlige kompetencer biblioteksledere efterlyser i kommende bibliotekarere. Dette konfronteres med de studerendes vurdering af, i hvilken udstrækning de har disse kompetencer og hvor vigtige de vurderes af studerende på arbejdsmarkedet. Der viste sig nogen uoverensstemmelse mellem de studerendes vurdering af væsentligheden af de enkelte typer af personlige kompetencer i forhold til biblioteksledningens.

Der synes blandt et bredt udvalg af fagfolk at være nogenlunde enighed om, hvorledes fremtidens kompetencer er. Det interessante er at det der i litteraturen ofte benævnes som fremtidens kompetencer i stor udstrækning er centreret omkring personlighed, holdninger, attituder og adfærd. De professionelle og fagspecifikke kompetencer tages næsten for givet. Kahlke og Schmidt (2000) introducerer 5 nøglekompetencer: Læring, team-orientering, ledelse af sig selv og andre, ændringsberedskab og interkulturel forståelse som de kompetencer, der bliver vigtige på fremtidens arbejdsmarked.

Vi vil herefter se kort på hver af de enkelte nøglekompetencer i stikordsform. Læring indebærer i det mindste følgende delkompetencer: Man skal være åben og interesseret i sin omverden og man skal være i stand til at tage ansvaret for sin egen læreproces. Dette forudsætter tilstrækkelige intellektuelle og kognitive evner, fordi man skal kunne arbejde med komplekse informationer og formidle denne. Det er ligeledes vigtigt at man kan skelne mellem væsentligt og uvæsentligt.

At kunne indgå i teams synes ligeledes at blive nødvendigt. Det indebærer krav om at kunne indgå i gruppeprocesser, herunder at kunne vurdere mål – middelrelationer. Gruppeprocesser kræver evne til konflikthåndtering og indsigt i grupperoller og måske vigtigst af alt at være åben overfor andre synspunkter.

Arbejdsprocesserne bliver organiseret på andre måder i fremtiden. Arbejde og fritid vil i nogle sammenhænge glide mere sammen blandt andet gennem hjemme-

arbejdspladser. Det betyder at fremtidens medarbejdere så at sige skal lede sig selv. Det er altså vigtigt at man kan lede og motivere både sig selv og andre. Man skal være vedholdende og kunne følge op på både eget og andres arbejde. Det understreges også ofte, at det er vigtigt at have visioner og personlig integritet. Mange jobs vil fremover kræve kompetencer, der forbindes med lederkompetencer.

Ændringer i både arbejds- og privatliv stiller store krav til holdninger. Det er ikke ukendt, at mange virksomheder ser det største problem som medarbejdernes modstand mod forandring. Mentalt betyder det at medarbejdere skal se muligheder i stedet for trusler og at man skal være i stand til at håndtere stress og pres. I en foranderlig verden er det afgørende at medarbejdernes forandringsredskab styrkes. Forandringsprocesser skal derfor ses i forhold til delkompetencer som fleksibilitet, omstillingsevne, åbenhed overfor forandringer og lignende.

Der er heller ingen tvivl om at bibliotekernes medarbejdere alene på grund af den ændrede befolkningssammensætning og brugersammensætning skal have kompetencer, der er orienteret mod interkulturel forståelse. Man bør kunne sætte sig ind i egne og andres kulturelle værdier gennem blandt andet indfølelse. Det er en fordel at man kan kommunikere på flere sprog og at man har viden om forholdet mellem sprog, kultur og tænkemåde.

Faglige kompetencer

Alt er naturligvis ikke personlige kompetencer. Faglige kompetencer er naturligvis nødvendige. De nordiske biblioteksskoler griber sagerne an på lidt forskellig måde, men der er tydelige tegn på, at undervisningsindholdet er meget ens, centreret omkring de centrale biblioteksfaglige emner. De meget hyppige ændringer af uddannelserne viser, at skolerne hele tiden moderniserer emnerne, således at de er tidssvarende i forhold til den samfundsmæssige og biblioteksmæssige udvikling samt udviklingen på arbejdsmarkedet i øvrigt.

Der er i denne artikel peget på en lang række områder, hvor nye faglige opgaver fungerer parallelt med traditionelle opgaver eller hvor nye opgaver har erstattet disse. Larsen (2001) peger i en lille artikel på en række af de nye kompetencekrav, der direkte udspringer af de nye opgaver i det hybride- og digitale bibliotek. Det drejer sig om kompetencer som pædagogik eller læringskompetencer, formidling, strategisk

forretningsudvikling. Mere konkret er der tale om at faget har behov for kompetencer indenfor områder som:

- Licenser og juraen omkring disse
- Elektroniske produkter og services differentieret i forhold til målgrupper
- Systemarbejde og driftsservice
- Portalarbejde, herunder tværfaglige og tværinstitutionelle opgaver vedrørende opbygning og strukturering
- Etablering af læringscentre og multimediebaserede læringssystemer
- Evaluering af elektroniske services, herunder nye former for brugerundersøgelser, log-analyser og lignende
- Elektronisk publicering

Dette er kun nogle af de faglige kompetencer, der direkte udspringer af både det hybride – og det digitale biblioteks udfordringer. Videreudvikling af de traditionelle kernekompetencer som informationssøgning, vidensorganisation, formidling og selektion er mindst lige så centrale. Alle disse kompetencer er dog dybt forankret i biblioteksskolernes undervisning.

Afslutning

Der i denne artikel givet et kortfattet indblik i nogle overvejende sociologisk orienterede forhold vedrørende det hybride – og digitale bibliotek, samt nogle bud på hvilke kompetencer der vil efterspørges i disse biblioteker. Artiklen består af en række punktnedslag, der primært har haft til mål at præsentere nogle af de aktuelle problemstillinger, der diskuteres indenfor den biblioteks- og informationsvidenskabelige litteratur. Under arbejdet med artiklen dukker der mange interessante spørgsmål og problemer op. For det første sættes der ikke af befolkningen og politikere for alvor spørgsmålstegn ved bibliotekernes opgaver og funktioner i informationssamfundet. Biblioteker betragtes som en meget væsentlig samfundsmæssig størrelse, der ikke udgør et politisk minefelt. Bibliotekernes brugergrupper ændrer sig meget blandt andet som følge af demografiske forskydninger. Det stiller store krav til biblioteksansatte. Unge mennesker har generelt en holdning, hvor bibliotekerne

betragtes som lidt mindre vigtige i fremtiden end resten af befolkningen. Internet betragtes som et supplement til bibliotekerne – eller omvendt -, men det er samtidigt tydeligt, at brugerne er begyndt at differentiere mellem tjenesterne, således at de i fremtiden kan komme til at konkurrere. Læring og pædagogik vil blive meget vigtige for biblioteksansatte fremover ikke mindst på uddannelsesbiblioteker, fordi brugerne har vanskeligt ved at vurdere og evaluere internetressourcer. Det vil kræve helt nye arbejdsopgaver og samarbejds mønstre, hvor der ikke er nogen tvivl om at netværksbaseret læring bliver uhyre centralt. De voldsomme samfundsmæssige forandringer vil kræve konstant videreuddannelse af personalet. Det gælder både faglige kompetencer, men ikke mindst de lidt mere uhåndgribelige personlige kompetencer. Dette skal ske således at balancen mellem tradition og fornyelse på alle områder opretholdes.

Litteratur

- Audunson, R. (2001). Folkebibliotekernes rolle i en digital fremtid: Publikums, politikernes og bibliotekarernes bilder. I: Det siviliserte informasjonssamfunn: Folkebibliotekenes rolle ved inngangen til en digital tid. Red. av R. Audunson & N. Windfeld Lund. Bergen: Fagbokforlaget. S. 206–225.
- Berlingske Tidende (2001). Karriereguide. – Berlingske Tidende 3. April 2001.
- Biblioteksårbog (2001). Red. av Lissa Shein & Ellen W. Bertelsen. København: Bibliotekstyrelsen.
- Brophy, P. (2001). Networked Learning. – *Journal of Documentation* 57(1): 130–156.
- Curry, A. (2001). What are public library customers viewing on the Internet?: An analysis of Burnaby Transaction Logs. URL: <http://www.bpl.burnaby.bc.ca/weblog.htm>
- D'Esposito, J. & Gardner, R. (1999). University students' perceptions of the Internet: An exploratory study. – *The Journal of Academic Librarianship* 25(6): 456–461.
- Egholm, C. (2001). De nye bachelorstuderende. – Notat. København: Danmarks Biblioteksskole, februar.
- Frirum til integration (2001). En undersøgelse af de etniske minoriteters brug af bibliotekerne. Århus: Århus kommunes biblioteker.
- Gallup Institutet for Berlingske Tidende, 8.5.2001.
- Grimes, D. & Boening, C.H. (2001). Worries with the Web: A look at student use of Web resources. – *College and Research Libraries* 2001 (January): 11–23.
- Jensen, L.; Pedersen, K.; Harbo, K. (2001). Det elektroniske bibliotek i det virtuelle læringsrum. Afrapportering af DEF-projektet. Århus: Århus Handelshøjskoles Bibliotek.
- Kahlke, E. og Schmidt, V. (2000). Job og personvurdering: Om at øge træfsikkerheden i udvælgelse. København: Børsens forlag.
- Larsen, G. (2001). Kompetenceudvikling. I: Biblioteksårbog 1999. København: Bibliotekstyrelsen. S. 43–48.
- Levy, P. (2000). Information specialists supporting learning in the networked environment: a review of trends and issues in higher education. – *The New Review of Libraries and Lifelong Learning*, 1: 35–65.

- Levy, P.; Fowell, S. (1995). Networked learning in LIS-education and training. Paper presented at the EUCLID-FID/ET Conference, Copenhagen.
- Likely to Succeed (1999). Attitudes and aptitudes for an effective information profession in the 21st century. A. Goulding, B. Bromham, S. Hannabuss and D. Cramer. (Library and Information Commission Research Report 8.)
- Mandag Morgen (1999). Vigtigere end løn, har du talt med din chef i dag? & Unge kvitter overarbejdskulturen, nr. 27 og 42.
- PLS – rapport (2001). Undersøgelse af den fremtidige rekruttering til de danske folkebiblioteker. København: Biblioteksstyrelsen. URL: <http://www.bs.dk/index.ihtml>
- Pors, N.O. (1993). De nye studerende. – Notat. København: Danmarks Biblioteksskole.
- Pors, N.O. (1994). Tilgængelighed og græsning. København: Danmarks Biblioteksforenings Forlag.
- Pors, N.O. (2000). Forskeruddannelser i biblioteks- og informationsvidenskab i Norden. Helsingfors. (Nordinformrapport, 2000:2.)
- Pors, N.O. (2001). Filtre i danske folkebiblioteker eller Sex sælger. – Bibliotekspressen 8: 230–233.
- Prytherich, R. (2001). Digital library Skills. – Information Management Report (April): 1–4.
- Rodger, E. & D'Elia, G. (2000). The Impacts of the Internet on public library use. An analysis of the current consumer market for library and internet services. October 2000.
- Rowlands, I. & Bawden, D. (1999): Digital Libraries: Assumptions and Concepts. – Libri 49: 181–191.
- Rowlands, I & Bawden, D. (1999). Digital Libraries: A conceptual framework. – Libri 49: 192–202.
- Savolainen, R. (2000). Embarking on the Internet: what motivates people. – Aslib Proceedings 52 (5): 185–193.
- Schreiber, T.; Moring, C. (1997). The communicative and organisational skills of the librarian in networked learner support: a comparative analysis of the roles of the facilitator and the librarian. – International Journal of Electronic Library Research 1(3): 299–310.
- Schreiber, T.; Moring, C. (1999). Forskningsbibliotekernes involvering i netværksbaseret læring. – Biblioteksarbejde 54/55: 99–107.
- Schwartz, C. (2000). Digital Libraries: An overview. – The Journal of Academic Librarianship 26(6): 385–393.
- Skot-Hansen, D. & Andersson, M. (1994). Det lokale bibliotek: afvikling eller udvikling. København: Danmarks Biblioteksskole.
- Turner, K. & Kendall, M.(2000). Public use of the Internet at Chester library. Information Research. URL: <http://informationr.net/ir/5-3/paper75.html>
- Vision for Danmarks Virtuelle Universitet, (2000). URL: <http://www.uvm.dk/inst/vu/vi2.htm>

OM FÖRFATTARNA

Ragnar Audunson er professor i bibliotek og informasjonsvitenskap ved Høgskolen i Oslo. Han har en doktorgrad i statsvitenskap fra Universitetet i Oslo. Avhandlingen var en komparativ studie av hvordan folkebibliotek i ulike politiske og kulturelle kontekster håndterer likeartede endringsimpulser. Ragnar Audunson var forskningsleder for Norges forskningsråds bibliotekforskningsprogram fra 1996 til programmet ble avsluttet ved utgangen av 2001. I 2001 redigerte han boka *Det siviliserte informasjonssamfunn – om folkebibliotekets rolle i en digital tid*.

Maija-Leena Huotari, Ph.D., är överassistent vid Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet, där hon arbetat sedan hon doktorerat vid University of Sheffield 1996. Hennes forsknings- och undervisningsområde är information management. Därutöver är hon docent i informations- och kunskapsadministration vid Uleåborgs universitet. Hennes forskningsområde är strategisk informationsadministration i anslutning till informations- och organisationsbeteende.

Kalervo Järvelin, Dr. Soc. Sci., är sedan 1996 professor i informationsvetenskap vid Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet, där han doktorerade 1987. Hans forskningsområde är informationsåtervinning och databashantering. Hans publikationer inom informationsåtervinning har berört sökfrågekonstruktion, evalueringsmetodologi och mellanspråklig informationsåtervinning. Han har fungerat som handledare för åtta doktorsgrader 1995–2002.

Riitta Kärki är licentiat i samhällsvetenskap. Hennes specialområde är forskning inom vetenskaplig kommunikation.

Camilla Moring, MLISc, er ansat som lektor ved Institut for Biblioteksudvikling på Danmarks Biblioteksskole i København. Hun har som sit overordnede interesseområde videnstyring og læring i organisationer. Hun har i en årrække undervist i informations- og videnstyring. Hendes forskning falder indenfor emnerne videnstyring, organisatorisk læring, evaluering og bibliotekernes rolle i de nye læringsmiljøer.

Ilkka Mäkinen är doktor i samhällsvetenskap och docent i bibliotekshistoria. Han arbetar som lektor vid Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet, där han doktorerade 1997 med en avhandling om bibliotekens och läsningens historia i Finland. Han undervisar i användning av informationskällor och i biblioteks- och informationshistoria. Han har publicerat bibliotekshistoriska artiklar i finländska och internationella tidskrifter.

Niels Ole Pors har en universitetsuddannelse i samfundsvidenskab og historie. Han er lektor ved Institut for Biblioteksudvikling, Danmarks Biblioteksskole. Hans forskningsinteresser omfatter organisationsteori, ledelse, servicekvalitet, brugerstudier, kvalitetsmålinger og forskningsmetode. Han har skrevet adskillige bøger og artikler om disse emner. Han har en omfattende international erfaring vedrørende biblioteks- og uddannelsesprojekter. Han er medlem af editorial boards på flere biblioteks- og informationsvidenskabelige tidsskrifter.

Katja Sandqvist, fil. stud., är i slutskedet av sina studier vid Åbo Akademi. Hennes huvudämne är litteraturvetenskap och biämnen informationsförvaltning (informationsvetenskap) och svenska språket. I skrivande stund är hon anställd som studieplanerare för examensinriktad fortbildning vid Institutionen för allmän samhällsforskning/informationsförvaltning vid Åbo Akademi.

Reijo Savolainen är doktor i samhällsvetenskap (1989) och professor vid Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet. Hans viktigaste undervisnings- och forskningsområde är informationsbehov, -sökning och -användning. Under de senaste åren har hans forskning koncentrerat sig på hur medborgare utnyttjar WWW i sin dagliga informationssökning. I tidigare arbeten har han belyst bl.a. industriarbetares och lärares vardagliga informationssökning. Hans intresse riktar sig också till begreppsliga frågor inom informationsanvändning, framför allt ur Sense-Making-teoris och den sociala konstruktionismens perspektiv.

Eero Sormunen är doktor i samhällsvetenskap och diplomingenjör och arbetar som professor i informationsåtervinning vid Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet. Hans forskningsintressen är dokumentåtervinning, bildåtervinning, relevans och informationsåtervinningens inlärningsmiljöer.

Dr. *Pertti Vakkari* är professor i informationsvetenskap vid Tammerfors universitet. Han har forskat i biblioteksvetenskapens och informatikens väsen, trender och historia, användarbeteende samt numera interaktiv informationsåtervinning, särskilt i relation till personers arbetsuppgifter.

Marjo Rita Valtonen är fil.mag. och arbetar som överassistent vid Institutionen för informationsvetenskap vid Tammerfors universitet med dokumentförvaltning och arkivverksamhet som undervisningsområde. Hon förbereder en avhandling med särskilt intresse för dokumenthantering och förvaltning av dokumentets livscykel.