

DE VERZAMELDE WERKEN VAN SOCRATES OP INTERNET?

Bas Savenije

bibliothecaris van de Universiteit Utrecht

Lezing d.d. 19 mei 1999 in het kader van het Studium Generale programma "Praten in het Donker"

Inleiding

Het onderwerp dat ik voor deze voordracht heb opgekrege, is SOLIS, het zogenaamde Campus-wide Informatiesysteem van de Universiteit Utrecht. Als bibliothecaris van de universiteit ben ik tevens beheerder van SOLIS.

Als ik het over SOLIS ga hebben, heb ik het over informatievoorziening. En informatievoorziening kan mijns inziens nooit los worden gezien van enerzijds de werkelijkheid die de informatie tracht te beschrijven, en anderzijds de relatie tussen de zender en de ontvanger van informatie. Dit gegeven loopt als een rode draad door mijn voordracht.

De opbouw van mijn voordracht is als volgt.

Ik zal beginnen met een impressie van de ontwikkelingen in de informatievoorziening, waarin ik, hoe kan het anders, een relatief zwaar accent zal leggen op de wetenschappelijke informatievoorziening.

Vervolgens zal ik uiteenzetten wat SOLIS is en wat het pretendeert te zijn.

Daarna krijgt u een kort uitstapje naar het fenomeen Kennismanagement, niet omdat ik een aanhanger van de kennismanagement-hype zou zijn, maar omdat een analyse van kennismanagement helpt om een aantal relevante begrippen in de informatievoorziening helder te krijgen.

Vervolgens beschrijf ik twee modellen van waaruit de informatievoorziening in de universiteit begrepen zou kunnen worden.

En tenslotte doe ik een poging om te komen tot een synthese van deze modellen om van daaruit conclusies te trekken over de toekomst van de informatievoorziening.

De ontwikkeling van de informatievoorziening: de terugkeer van de betovering.

Wezenlijk voor de ontwikkelingen in de informatievoorziening is het vervagen van een aantal grenzen, als gevolg van het toepassen van moderne informatie- en communicatietechnologie.

In de eerste plaats betreft dit de grenzen tussen de verschillende vormen van informatievoorziening of informatieoverdracht.

Zo vervaagt de grens tussen informatieoverdracht in het kader van het universitaire onderwijs en de wetenschappelijke informatieverschaffing door de bibliotheek.

Wanneer een docent een deel van zijn onderwijs computer-ondersteund aanbiedt en wanneer een student daarnaast bijvoorbeeld de beschikking heeft over elektronische readers en een tentamenbank met oude tentamenvragen, kan de student een deel van zijn onderwijs thuis achter zijn PC genieten. Wanneer hij daarbij ook nog elektronische tijdschriften wil raadplegen, moet het uiteraard niet zo zijn dat hij zijn PC opnieuw moet opstarten om daarvoor naar de bibliotheek te gaan. Integendeel, de student zal in het geheel niet het gevoel hebben dat hij naar de bibliotheek gaat: het

raadplegen van de tijdschriften maakt integraal onderdeel uit van de onderwijs-activiteit.

Ook vervaagt de grens tussen het bewerken van onderzoeksresultaten, de wetenschappelijke communicatie daarover en de wetenschappelijke informatievoorziening. Steeds vaker communiceren wetenschappers met elkaar in de vorm van het uitwisselen van pre-prints. Als deze later of soms zelfs veel later ook nog in een traditioneel tijdschrift worden gepubliceerd, is dat meer vanwege de punten die dat in de beoordeling oplevert dan vanwege de communicatie.

De rode draad in deze ontwikkelingen is de integratie van de wetenschappelijke informatievoorziening in de primaire taken van de universiteit: onderwijs en onderzoek.

Steeds minder is de bibliotheek een afzonderlijke functie, in de vorm van een soort overhead. Dit geldt overigens niet alleen voor de rol van de bibliotheek bij onderwijs en onderzoek. Hetzelfde is van toepassing op de functie van een bibliotheek bij beleidsafdelingen of bijvoorbeeld bij juridische adviesbureaus.

Maar ook de grens tussen wetenschappelijke informatie en meer algemene of logistieke informatie vervaagt. Het is in dat verband ook logisch dat het beheer van SOLIS bij de Universiteitsbibliotheek is ondergebracht.

Overigens juicht de Universiteitsbibliotheek Utrecht deze ontwikkelingen toe en stimuleert zij de voortzetting ervan in de vorm van diverse vernieuwingsprojecten. Ik noem in dit verband een project voor het realiseren van elektronische readers, samen met de faculteiten letteren, rechten en diergeneeskunde en samen met het IVLOS. Een ander interessant project in dit verband is het mede opzetten van een internationaal hoogstaand elektronisch wetenschappelijk tijdschrift, zoals dat reeds is gebeurd op het gebied van de vergelijkende rechtswetenschap, samen met de Universiteit Brabant en de Universiteit Maastricht.

Andere grenzen die vervagen zijn de grenzen tussen de traditionele rollen in de zogenaamde informatieketen. Het begrip 'informatieketen' kan als volgt worden omschreven: 'De infrastructuur opgebouwd als een keten van partijen die ieder met behulp van beschikbare middelen, een of meer functies kunnen vervullen in het proces van informatieverzorging' (Heijne et al., 1991). Traditioneel worden hierbij met name de volgende functies onderscheiden: productie, verspreiding, bewaring, beschikbaarstelling en consumptie van informatie. Bij schriftelijke informatie hebben we het dan over partijen als de auteur, de uitgever, de boekhandel, de bibliotheek en de lezer.

De informatieketen wordt meestal grafisch weergegeven. De traditionele representatie was relatief simpel, maar onder de druk van de toenemende informatiestroom en van de technologische ontwikkelingen wordt het plaatje steeds gecompliceerder (zie bijv. Stuurgroep IWI, 1995). Er wordt meer en meer onderscheid gemaakt tussen diverse deelaspecten van de verschillende functies, omdat de moderne informatietechnologie de relatief eenvoudige traditionele functies lijkt te nuanceren.

Wat deze gecompliceerde plaatjes ook pogen weer te geven, is dat, zeker in de wetenschappelijke informatievoorziening, het traditionele lineaire proces wordt vervangen door een interactief proces. Wetenschappelijke communicatie is essentieel voor het proces dat aan wetenschappelijke informatievoorziening ten

grondslag ligt. En de interactie tussen producent en consument neemt dankzij de informatietechnologie een steeds belangrijker rol in (Roosendaal & Geurts, 1997).

Door alle pogingen de keten grafisch verbeterd weer te geven, lijkt de keten haast te exploderen. Dit beeld, het beeld van een exploderende keten of cyclus, is echter onjuist. Wel explodeert de hoeveelheid informatie en dat heeft alles te maken met de wijze waarop informatie wordt overgedragen. De functies in het proces van informatieverzorging exploderen echter in het geheel niet: de functies uit de simpele traditionele informatieketen kunnen allemaal worden uitgevoerd op één zogenaamde geïntegreerde werkplek. Er is veeleer sprake van een implosie: onder druk van de omringende omgeving wordt het systeem in elkaar gedrukt (Savenije, 1996).

Hoe dan ook, het samenstel van functies in de informatieketen verandert en de partijen worstelen om hun plaats daarin te vinden. Er worden afspraken gemaakt, bijvoorbeeld tussen uitgevers en universiteiten, over hoe in goede onderlinge samenwerking de nieuwe rollen kunnen worden verkend. Het gevaar is echter groot dat men hierbij blijft steken in de traditionele keten.

Dit gevaar wordt duidelijk wanneer wij de ontwikkeling in de informatieketen proberen te beschrijven met behulp van het zogenaamde synergiemodel (Zuyderhoudt, 1985). Dit model wordt wel vaker toegepast op organisaties en systemen en is ontleend aan de chemische theorieën over dissipatieve structuren.

Volgens het synergiemodel verloopt de beheersing van processen in een organisatie stabiel, totdat zich van binnen uit of buitenaf sterke storingen voordoen die zich aan het geaccepteerde patroon onttrekken. Wanneer deze storingen in omvang en aantal toenemen, ontstaat een instabiele situatie waarbij van alles gebeurt wat vanuit het heersende regime niet zou mogen. Er is sprake van een zekere chaos. Vanuit deze chaos vindt vroeg of laat een nieuwe ordening plaats die onder de nieuwe omstandigheden stabiliteit kan garanderen. Ontstaat deze nieuwe ordening niet, dan doet zich regressie voor: een stagnatie in ontwikkeling en het min of meer willekeurig uiteenvallen van de structuur.

Voor de ontwikkelingen in de informatievoorziening betekent dat het nodig is op creatieve, innoverende wijze te experimenteren met nieuwe rollen in plaats van al te zeer vast te houden aan de traditionele patronen. De neiging teveel van de oude patronen te behouden stagneert namelijk niet alleen de ontwikkeling, maar brengt dus tevens het risico met zich mee dat de structuur op willekeurige wijze uiteen zal vallen.

De Universiteitsbibliotheek wil haar grenzen dan ook niet te rigide zien. Het proces van wetenschappelijke informatievoorziening is er mee gediend wanneer de bibliotheek zijn diensten uitbreidt op terreinen die traditioneel tot andere spelers op het veld behoren, zoals de uitgevers. De meerwaarde van uitgevers ligt traditioneel met name in de kwaliteitsbeoordeling en de distributie van wetenschappelijke informatie. Maar dankzij de moderne informatietechnologie kunnen deze activiteiten relatief eenvoudig door de academische gemeenschap zelf worden overgenomen. Het proces van kwaliteitsbeoordeling vindt toch al plaats met inschakeling van deskundigen uit de academische gemeenschap. En de distributie hebben de universiteiten zelf veelal gemeden vanwege het financiële risico dat er mee is gemoeid. De verspreiding van digitale informatie is echter aanzienlijk minder risicodragend en de universiteitsbibliotheek kan hierbij een goede ondersteunende rol spelen (Savenije, 1997).

Wat zijn de gevolgen van deze vervagende grenzen? Ik zal dit, om u een indruk te geven, enigszins nader uitwerken voor de bibliotheek.

Een bibliotheek selecteert, verzamelt, bewaart en ontsluit informatie. Het is daarbij de bedoeling dat deze informatie als kennis gaat fungeren in processen van onderwijs en onderzoek. Daarvoor is het echter noodzakelijk dat de beschikbaarstelling van de informatie is gericht op toepassing in de situatie van de gebruiker ervan. Dit veronderstelt uiteraard dat de bibliotheekmedewerker op de hoogte is van de situatie van de gebruiker. Slechts dan is hij of zij in staat de meerwaarde te verschaffen, de verrijking er aan toe te kennen, die nodig is voor de directe toepasbaarheid in onderwijs en onderzoek.

Op zich is dit geen nieuwe uitdaging. In het verleden heeft de bibliotheek zich reeds vele inspanningen getroost om met behulp van ontsluitingsinstrumenten de toepasbaarheid in onderwijs en onderzoek te verbeteren. De hulpmiddelen die daarvoor werden gecreëerd, werden veelal vorm gegeven met behulp van procedures en regels die de gebruiker moet beheersen om zijn weg in de bibliotheek te kunnen vinden. Ik geef u enkele voorbeelden.

Het bezit van een bibliotheek ligt vast in een catalogus met een alfabetische ordening op titel en auteur en een ordening op vakgebieden en met behulp van trefwoorden.

Het is tegenwoordig ook mogelijk de catalogus van andere bibliotheken te raadplegen, in je eigen bibliotheek of vanaf je werkplek. Je kunt ook documenten van een andere bibliotheek aanvragen.

Dit is een goede stap in de richting van de virtuele bibliotheek van de toekomst die beschikbaarheid van relevante informatie moet garanderen, ongeacht de plaats van opslag.

Maar de positie van de catalogus wordt in het licht van de nieuwe ontwikkelingen toch wat merkwaardig. Als een Nederlandse onderzoeker op zoek is naar informatie kan hij kijken in de Nederlandse Centrale Catalogus, de NCC .

Maar dat geeft hem geen volledig overzicht van de gepubliceerde informatie; wat hij krijgt zijn, met alle respect voor het resultaat, de aan elkaar geknoopte inventarislijsten van een aantal bibliotheken die met elkaar hebben afgesproken dat ze hun inventarislijsten aan elkaar knopen. Deze lijst bevat niet altijd het bezit van de dichtstbijzijnde wetenschappelijk bibliotheek, zoals in het geval van een onderzoeker in Heerlen die niets zal vinden van de Universiteitsbibliotheek van Aken; evenmin treft men er het bezit van wetenschappelijke instituten als het KNMI. Maar, en dat is betreurenswaardiger, een bestaand document dat niet of nog niet door een van de wel aangesloten bibliotheken is aangeschaft, treft hij ook niet aan. Er is wel een andere manier om per onderwerp uit te vinden wat er zoal gepubliceerd is. Dat is het raadplegen van een bibliografie, dat wil zeggen indien die op het betreffende onderwerp beschikbaar is. Maar het was niet gebruikelijk, en is veelal nog niet gebruikelijk, dat een bibliografie de plaats aangeeft waar de betreffende informatie te krijgen is. Daarvoor moet men weer catalogi gaan doorzoeken en ik kan u voorbeelden noemen waarbij het uitgesloten is dat dit tot het gewenste resultaat leidt.

Waar we naar toe moeten is een soort metacatalogus, die geen onderscheid maakt tussen papieren en elektronische informatie en die niet als eerste benadering heeft de plaats waar een document is opgeslagen.

Als hulpmiddel bij het zoeken naar informatie kent de bibliotheekwereld ook een systeem van onderwerpsontsluiting. Net als catalogiseren is het toekennen van codes en trefwoorden een indeling van informatie in categorieën. Dit veronderstelt een indeling die bovendien min of meer statisch zou zijn. Maar eigenlijk is er geen sprake van categorieën, doch van een continuüm. En het conceptuele landschap van

de wetenschap verandert voortdurend, bij het ene vakgebied wellicht sneller dan bij het andere, maar de grenzen tussen vakgebieden zijn ook niet permanent of stabiel. Ook vanuit een ander oogpunt is de door de bibliotheek aangebrachte ordening weliswaar rationeel, maar niet altijd even effectief. De gehanteerde systematiek is nuttig, wanneer je een concrete vraag hebt en een antwoord zoekt. Maar wetenschappers hebben lang niet altijd een vraag, zij hebben meestal altijd een probleem dat zich slechts met veel moeite in concrete vragen laat vertalen. Hierbij kan de activiteit die tegenwoordig browsen heet, hen helpen en op ideeën brengen.

Ik wil de inspanningen die totnutoe op het gebied van ontsluiting gepleegd zijn geenszins bagatelliseren. Het zijn op zich prijzenswaardige activiteiten die onze klanten helpen bij het zoeken van informatie. Maar ze zijn bewerkelijk zowel voor de bibliotheek als de klant. Ze zijn ook nogal bureaucratisch en procedureel. Ze brengen met zich mee dat onze klanten uitgebreide instructies nodig hebben op het gebied van bibliotheekgebruik. Er zijn nu zelfs instructies en cursussen voor hen die bibliotheekinstructies moeten gaan verzorgen.

Naar mijn mening moet men de bibliotheek al doende leren gebruiken, bij voorkeur tijdens het onderwijsproces. De ideale bibliotheekinstructeur is dan toch de docent die het onderwijs verzorgt, daarbij indien nodig ondersteund door een medewerker van de bibliotheek

Het verregaand toepassen van nieuwe technologie kan uiteraard worden beschouwd als een verdergaande rationalisering. Doch dit is een eenzijdig beeld. Het zal ook mogelijk blijken de technische hulpmiddelen in toenemende mate aan te laten sluiten bij de intuïtie van de wetenschapper, men zal kunnen browsen zoals men vroeger langs boekenplanken liep, maar dan multidimensionaal.

De uitdaging in de toekomst van de bibliotheek is het tot leven brengen van de inhoud van de bibliotheek. Dit is een pleidooi voor de rol van de bibliotheek niet alleen als wegwijzer naar bestaande ordeningen, maar ook als hulp bij het creëren van nieuwe ordeningen. Zoeksystemen zouden daarbij niet uitsluitend gericht moeten zijn op het vinden van een antwoord op concrete vragen: het gaat niet om wat je zoekt maar om wat je wilt creëren, het gaat om de meerwaarde die ontstaat als verschillende informatiebronnen samenkomen.

De bibliotheek die aldus ontstaat kan worden gezien als de verwerkelijking van het ideaal van Leibniz, een filosoof die zijn carrière begon als bibliothecaris. Hij wilde een encyclopedie creëren waarin alle kennis was opgeslagen en waarin alle kennis op rationele wijze aan elkaar was verbonden. De bibliotheek als encyclopedie van de wetenschappen, maar dan wel een encyclopedie met een rijke multidimensionale ordening.

Wezenlijk is de vraag hoe we de informatietechnologie kunnen en moeten gebruiken om de bibliotheek dichterbij onderzoekers, docenten en studenten te brengen, zowel ruimtelijk als inhoudelijk. Dat impliceert een vermindering van regels en procedures, hoe rationeel die ook zijn. De logistieke automatisering heeft de afstand tussen dienstverlening en creativiteit vergroot.

Ik zie hier een parallel met wat Weber 'Entzauberung' noemt: de onttovering van de bibliotheek door de wijze waarop we de problemen als gevolg van de toename van informatie hebben opgelost: door het overgrote deel van de informatie op te slaan in magazijnen en die slechts via logistieke procedures bereikbaar te maken. Dit is dus ten koste gegaan van de ruimte voor individuele creativiteit en de aansluiting bij individuele waarden. De aansluiting bij de menselijke creativiteit kan worden herkregen met behulp van verfijnde zoekmechanismen gekoppeld aan de ongekende snelheid waarmee informatie op de werkplek zal kunnen belanden.

Mijn conclusie met betrekking tot de ontwikkeling van de informatievoorziening in meer algemene zin luidt dat deze dankzij moderne informatie- en communicatietechnologie meer en meer rekening kan en moet houden met de wensen en de achtergrond van de individuele ontvanger van informatie.

SOLIS

Ik zal nu iets nader ingaan op SOLIS.

De eerste vraag die zich hierbij opdringt, is: wat is SOLIS?

Voor de beantwoording van deze vraag liggen twee invalshoeken voor de hand. De eerste luidt: SOLIS is alles. De tweede luidt, u raadt het al: SOLIS is niets.

SOLIS zou alles kunnen zijn, wanneer we SOLIS zien als de backbone, d.w.z. de draden, de stekkers en de schroeven die het universitaire netwerk tot stand brengen, maar tevens als de verzameling van alle informatie die over dat net beschikbaar wordt gesteld door en voor de universitaire gemeenschap. Deze visie kent wel wat bezwaren. Volgens sommigen moet je de backbone buiten beschouwing laten; volgens anderen behoort de verantwoordelijkheid voor de informatie niet bij SOLIS of de beheerder daarvan, maar bij de verzender. Dit laatste standpunt is mij sympathiek.

SOLIS is dus niet alles. Maar is het daarom niets?

De omschrijving die ik eerder gaf (Campus-wide informatiesysteem) helpt mijns inziens niet echt veel. Deze omschrijving dateert uit de tijd dat campussen hun informatievoorziening min of meer benaderden in de geest van de radiodistributie in een bejaardentehuis.

Het recent opgestelde ontwikkelingsplan van SOLIS schrijft als pretentie op: HET elektronisch informatie- en communicatiesysteem van de Universiteit Utrecht.

Een reëlere omschrijving voor het centrale aspect van SOLIS vanuit de beheerskant gezien is volgens mij de volgende: het is de toegevoegde waarde bij het functioneel gebruik van het universitaire netwerk voor en door de universitaire gemeenschap.

Overigens is dit slechts relevant vanuit de beleidsmatige invalshoek of vanuit de invalshoek van de zender van informatie. De ontvanger van informatie zal dit allemaal worst wezen: voor hem is SOLIS een informatiesysteem waarin hij wil kunnen vinden wat hij zoekt, of dat nu logistieke, algemene of wetenschappelijke informatie is.

Iets concreter kunnen we zijn over de doelstelling van SOLIS. Deze kent de volgende aspecten.

- a. Het bevorderen van de digitale informatievoorziening: zowel de vervanging van papier door modernere hulpmiddelen, als het verbeteren van de informatievoorziening dankzij de extra mogelijkheden van deze hulpmiddelen.
- b. Het bieden van schaalvoordelen aan de leden van de Utrechtse universitaire gemeenschap bij het gebruik van het netwerk. We proberen te voorkomen dat iedereen het wiel moet uitvinden voor diverse technische aspecten. Maar ook de gezamenlijke opslag van informatie kan soms voordelig zijn.
- c. Het bedienen van verschillende doelgroepen binnen en buiten de universiteit en wel zodanig dat deze een samenhangend pakket aan informatie krijgen. Aanstaande studenten bijvoorbeeld, hoeven niet alle afzonderlijke studierichtingen af te zoeken om een indruk van de universiteit te krijgen.

- d. Het standaardiseren daar waar dat gewenst of noodzakelijk is. Dit betreft zowel standaarden die nodig zijn om efficiënt navigeren door alle informatie mogelijk te maken, als standaarden die liggen op het gebied van de huisstijl.
- e. Het professionaliseren van medewerkers en studenten bij en voor het gebruik van SOLIS.

Om deze doelstellingen te realiseren, biedt SOLIS:

- a. een structuur, waarin de informatie wordt aangeboden;
- b. een ordening bij de aanbieding van informatie: de indeling in niveaus komt voor alle informatie overeen;
- c. een herkenbare huisstijl, die, ik weet het, intussen wel aan modernisering toe is; daar wordt overigens aan gewerkt;
- d. hulpmiddelen bij het gebruik van SOLIS, zowel voor de ontvangers als de verzenders van informatie.

Het moet me overigens van het hart, het valt niet mee SOLIS op te sturen in de vaart der volkeren. Er zijn nogal wat knelpunten. Ik noem u er enkele.

- a. de informatievoorziening: niet iedereen wil altijd zijn informatie digitaal beschikbaar stellen, soms niet om principiële, soms niet om praktische redenen;
- b. de continuïteit: staat een bepaalde categorie informatie eenmaal op SOLIS, dan wil dat niet altijd zeggen dat deze ook up-to-date wordt gehouden;
- c. bij diverse universitaire onderdelen is er onvoldoende commitment van het management; parallel daaraan kun je constateren dat managers relatief weinig of zelfs geheel geen gebruik maken van SOLIS;
- d. opleiding en training: het ontbreekt vaak aan voldoende geschoolde lieden binnen een onderdeel om de zorg voor SOLIS voldoende te kunnen waarmaken;
- e. eenheid of verscheidenheid: het is een permanent punt van discussie in welke mate onderdelen vrij mogen of moeten zijn en in welke mate centrale richtlijnen moeten worden geformuleerd; dit is in onze universiteit overigens ook op andere terreinen continu een populair onderwerp;
- f. last but not least de bereikbaarheid: nog lang niet iedere medewerker heeft op zijn universitaire werkplek voldoende voorzieningen om SOLIS adequaat te kunnen raadplegen; laat staan dat dit het geval is voor de studenten die ofwel op een eigen voorziening thuis zijn aangewezen, ofwel op een van de universitaire werkplekken en het aantal daarvan is in mijn ogen nog steeds onvoldoende.

Uitgaande van de ambitie en de knelpunten kiest het ontwikkelingsplan SOLIS als centrale invalshoek het onderscheiden van diverse doelgroepen:

- a. in de navigatiestructuur,
- b. in specifieke publikaties,
- c. in verschillende doorsneden door de beschikbare informatie.

De afgelopen twee jaar is veel aandacht besteed aan wat ik noem het vullen van SOLIS met informatie, vaak basale informatie. Dit is ten koste gegaan van de herkenbaarheid voor de onderscheiden doelgroepen. Dit nu moet met hoge prioriteit worden verbeterd.

Een uitstapje naar kennismanagement.

Ik wil graag nu even een kleine omweg met u maken langs het fenomeen kennismanagement. Kennismanagement is een hype. Laat u niet misleiden door de

auteurs die zeggen dat de hype-fase nu voorbij is. Geen enkele serieuze auteur wil toegeven dat het onderwerp waaraan hij zijn geld wil verdienen, een hype is.

Als we de literatuur mogen geloven is kennismanagement een belangrijke en ook relatief complexe aangelegenheid. Men heeft het bijvoorbeeld over: "het zodanig inrichten en besturen van de operationele processen in de kenniswaardeketen dat daardoor het rendement en het plezier van de productiefactor kennis wordt bevorderd." (Weggeman, 1997). En als ik het goed begrijp zullen: "de ontwikkeling van kennisinfrastructuur en case-based reasoning, datawarehousing en expertsystemen in de toekomst veel aandacht vragen".
En gelooft u mij, het kan nog veel ingewikkelder.

De boodschap van kennismanagement is echter niets nieuws. De kern van kennismanagement is namelijk het volgende:

- nieuwe kennis wordt ontwikkeld,
- kennis wordt gedistribueerd naar degenen die erover moeten beschikken,
- kennis wordt toegankelijk gemaakt voor toekomstig gebruik en
- kennisgebieden worden gecombineerd.

Deze verschijnselen moeten de academische wereld bekend voorkomen.

Al eeuwen ontwikkelen universiteiten kennis; het is bovendien een goed gebruik dat deze kennis zo snel mogelijk openbaar wordt gemaakt. Dit gaat niet altijd perfect en, zoals we al hebben gezien, kost het nodeloos veel geld. Soms duurt het ook wat lang, omdat dat volgens de uitgever niet anders kan: maar hoe dan ook, de resultaten worden gepubliceerd. Vervolgens wordt er zelfs een totaal nieuwe vorm van wetenschap op los gelaten: de bibliometrie, waardoor kwaliteitsbeoordelingen tot eenvoudig turven worden gereduceerd. Zo kunnen zelfs bestuurders een oordeel over kwaliteit vellen. De in universiteiten ontwikkelde kennis wordt ook overgedragen naar studenten. Met andere woorden: zij wordt beschikbaar gesteld en toegankelijk gemaakt en het gebruik wordt gestimuleerd.

De conclusie lijkt me helder: in de academische gemeenschap is al sinds mensenheugenis sprake van kennismanagement. Zoals gezegd, de academische gemeenschap gaat niet altijd even geavanceerd om met de geproduceerde kennis. Ik zou dan ook niet geheel willen uitsluiten dat enige inspiratie zou kunnen worden verkregen door eens te kijken hoe de kennismanagement-hype door sommige andere kennis-intensieve bedrijven wordt vormgegeven: vrijwel allemaal maken ze daar een verregaand gebruik van moderne informatie- en communicatietechnologie. Zonder meer kopiëren is zinloos, maar sommige concepten en toepassingen zouden wel eens waardevol kunnen blijken.

Laten we eens even iets dieper naar de analyses van kennismanagement-goereos kijken.

Er is een veelheid aan definities van kennismanagement. Ze kunnen in twee categorieën worden ingedeeld, aan de hand van het volgende onderscheid (Mackenzie Owen, 1999):

- kennis als concept: ofwel kennis als verschijnsel dat alle aspecten van de organisatie beïnvloedt; een voorbeeld van een bijbehorende definitie is: "het plannen en bewaken van de factor kennis ten einde het rendement op en het plezier van die productiefactor te optimaliseren."
- kennis als object dat kan worden gecreeerd, opgeslagen, verspreid etc. Een voorbeeld van een dergelijke definitie is: "the management of a coherent set of knowledge processes and organizational facilities as a means to reach the strategic goals of the firm."

In de literatuur over kennismangement wordt kennis meestal geplaatst ergens in een hiërarchie die er als volgt uit ziet:

- data,
- informatie,
- kennis,

soms uitgebreid met:

- competentie,
- of zelfs:
- wijsheid.

Veelal is niet duidelijk wat de auteurs met deze begrippen bedoelen, maar ik doe hier een poging om hun ongetwijfeld goede bedoelingen te expliciteren, gebruik makend van wat ik in de literatuur aantrof.

1. Onder data wordt zoiets verstaan als een symbolische weergave van getallen, hoeveelheden, grootheden of feiten; data zouden zijn opgeslagen in databases.
2. Informatie ontstaat als iemand betekenis toekent aan verkregen gegevens, bijv. door het vergelijken van doelgericht geordende data; informatie zou zijn opgeslagen in boeken, dossiers, op discettes, in ladenkasten.
3. Kennis wordt omschreven als een al dan niet persoonlijk vermogen dat iemand in staat stelt een bepaalde taak uit te voeren. Het kan worden beschouwd als het metaforisch product van informatie, ervaring, vaardigheid en attitude (Weggeman, 1997). Een andere omschrijving is: dat wat iemand in staat stelt een bepaalde taak te (gaan) vervullen door het situatie-afhankelijk selecteren, interpreteren en waarderen van informatie. Kennis zou zijn opgeslagen in hoofden.
Meestal wordt ten aanzien van kennis onderscheid gemaakt tussen (Twiinstra Gudde 1999, Nonaka & Takeuchi, 1995):
 - expliciete kennis: dat wil zeggen geëxpliciteerde, gecodificeerde kennis, die fysiek is en daardoor direct overdraagbaar;
 - impliciete kennis, ofwel tacit knowledge: kennis door ervaring en leren opgedaan, overdraagbaar door socialiseren.Het onderscheid is ook aan te geven met what we know (expliciete kennis) versus what I know (impliciete kennis).
4. Competentie is de optelsom van kennis, ervaring, vaardigheden en attitude van mensen.
5. En tenslotte wijsheid; hiervan tref je geen definitie aan en ik zie er hier van af een definitie te geven en dat heeft alles te maken dat ik de relatie met het kennismangement niet zie.

Laat ik de rode draad in de hiërarchie proberen aan te geven.

Data zijn een objectieve weergave van feiten.

Informatie ontstaat doordat iemand betekenis aan data toekent.

Kennis is het persoonlijke vermogen tot selectie, interpretatie en waardering van informatie.

Competentie ontstaat doordat kennis door een individu wordt gecombineerd met andere persoonlijke eigenschappen.

Van wijsheid zou dan sprake zijn, dunkt me, wanneer een persoon inzicht heeft die kennis overschrijdt.

Wanneer we naar de onderscheiden niveaus kijken, wordt een volgend niveau telkens bereikt door toevoeging een extra persoonlijke dimensie. Zo ontstaat informatie doordat data met betekenis worden verrijkt: dit is echter individueel en door omstandigheden bepaald. Wat voor persoon A informatie is, is voor persoon B wellicht data.

Deze informatie kan voor persoon A een bijdrage vormen tot kennis; zij kan dan samen met andere informatie-elementen en/of uitspraken worden gecodificeerd als kennis van en voor A. Dit neemt niet weg dat een ander individu B nog steeds niet meer ziet dan een weergave van feiten of grootheden, data dus.

Mijn conclusie luidt derhalve:

Wat voor de een data zijn, kan voor de ander informatie zijn, of zelfs kennis.

Wat voor de een kennis is, kan voor de ander informatie of slechts data zijn.

Hier wil ik het op dit moment even bij laten. Ik kom straks nog op deze conclusie terug.

Een tweetal modellen

Ik wil nu graag twee modellen beschrijven die elk een visie geven op het fenomeen 'kennis' en daarmee indirect ook op informatie. Deze modellen staan min of meer lijnrecht tegenover elkaar. Niettemin wil ik u na de beschrijving van de modellen een poging tot synthese presenteren waaraan we mijns inziens inspiratie kunnen ontleen bij het nadenken over SOLIS en, meer algemeen, de informatievoorziening.

Het eerste model is ontleend aan Karl Popper; het is het model van de objectieve kennis (Popper, 1973). Hij onderscheidt in zijn wetenschapsleer 3 werelden.

Wereld 1 is de wereld van dingen, feiten, gebeurtenissen.

Wereld 2 wordt gevormd door het geheel van psychische feiten waar iemand een mening bezit: 'the private states of mind of individuals'.

Wereld 3 is het geheel van objectieve, zelfstandige kennis.

Van wereld 3 maken deel uit: theoretische systemen, problemen, kritische argumenten en de inhoud van kranten en bibliotheken.

Het verschil tussen wereld 2 en wereld 3 kenmerkt Popper als het verschil tussen subjectieve en objectieve kennis.

Subjectieve kennis wordt gevormd door uitspraken die een individu vooraf laat gaan door "Ik weet dat". Het merendeel van de objectieve kennis vormt geen kennis van enig individu in de subjectieve zin. De objectieve kennis, zo zegt Popper, ligt opgeslagen in bibliotheken. De status en waarde daarvan zijn niet afhankelijk van de vraag of iemand die kennis bezit in subjectieve zin. Het is 'knowledge without a knowing subject'.

De wijze waarop objectieve kennis tot stand komt heeft te maken met het gedrag van wetenschappers en de wijze waarop zij omgaan met hun individuele kennis. Wereld 2 bevat dan ook de procedures van de totstandkoming van objectieve kennis.

Dit alles brengt Popper tot enkele overigens niet onbetwiste stellingen.

Hij maakt onderscheid tussen de studie van produktie enerzijds en de studie van geproduceerde structuren anderzijds. Popper beweert nu dat we meer kunnen leren over het produktiegedrag door de produkten zelf te bestuderen dan omgekeerd. De studie van het produktiegedrag leert ons bitter weinig over de produkten. De toepassing van deze stelling op de wetenschapsleer impliceert een zware kritiek op diverse andere wetenschapsfilosofen. De stelling geldt echter ook voor bijvoorbeeld

de biologie en Popper geeft het voorbeeld van een spinneweb. Zonder kennis van het spinneweb als produkt is het moeilijk enig patroon te zien in de weef-activiteiten van een spin.

Welke inspiratie biedt dit nu voor het bezien van informatievoorziening?

Volgens Popper ligt wereld 3 opgeslagen in de bibliotheken. Traditioneel is dit het geval in fysieke objecten in de vorm van boeken. Maar als gevolg van de informatietechnologie verandert de kijk op de inhoud van bibliotheken. De opslag van kennis in bibliotheken is niet meer fysiek gebonden aan een locatie. Digitaal opgeslagen informatie is ongeacht de plaats van opslag te bereiken vanuit andere bibliotheken, werkplekken en netwerkaansluitingen thuis.

Wereld 3 wordt daarmee de inhoud van de virtuele bibliotheek die nergens en overal tegelijk is, immers: “A virtual library provides anything, anytime, anywhere” (Heterick, 1991). De kennis is beschikbaar in de vorm van toegankelijke, digitaal opgeslagen informatie.

De ontwikkelingen in de informatietechnologie brengen tevens met zich mee dat de bibliotheken fysiek minder worden bezocht. De rol van informatiebemiddelaar moet dan ook zo worden geïnterpreteerd dat de bibliotheek probeert de klant zoveel mogelijk zelf zijn weg in de digitale informatie te laten vinden.

De bibliotheken geven toegang tot informatie, tot kennis, ongeacht de plaats waar en de wijze waarop deze is opgeslagen. Zij geven dus ook toegang tot het gedachtengoed van Socrates, een wijsgeer die zoals u weet zelf geen geschreven werk heeft achtergelaten. Zijn ideeën zijn tot ons gekomen via met name Xenophon en Plato. Maar je zou, in de lijn van Popper, kunnen zeggen dat het er in de toekomst niet meer toe doet hoe dit ‘opgeslagen gedachtengoed’ tot stand is gekomen. Ik vind het een prikkelend experiment mezelf voor te stellen dat in de gewijzigde functie van de bibliotheek deze de beschikking krijgt over de verzamelde werken van Socrates.

Het tweede model dat ik u wil presenteren is dat van Polanyi en wel zijn kennistheoretische paradigma dat meestal wordt aangeduid met Personal Knowledge: persoonlijke kennis. (Polanyi, 1958, Gelwick, 1977).

Polanyi ziet kennen als het actief begrijpen van het te kennen object, een activiteit die een zekere vaardigheid vereist. Dit maakt ons begrijpen overigens niet zonder meer subjectief. Het is objectief in de zin dat een relatie wordt gelegd met de werkelijkheid en deze relatie is een voorwaarde om tot ware gevolgtrekkingen te komen. Er is dus sprake van een samengaan van het persoonlijke en het objectieve; Polanyi noemt dit Personal Knowledge.

Laat ik dit iets nader toelichten.

Kennen is volgens Polanyi een stilzwijgende integratie van aanwijzingen, clues, tot een betekenis. Kennen veronderstelt drie dingen:

- een probleem waarop wordt gefocust;
- aanwijzingen, clues, waarvan we ons slechts beperkt bewust zijn;
- een persoon die de link legt tussen het probleem en de aanwijzingen.

Formules en metingen, bijvoorbeeld, kunnen niet zonder hulp van het bewustzijn worden begrepen. Theorieën en wetten kunnen niet worden waargenomen zonder de stilzwijgende integratie van data en ideeën naar een geheel.

Kennen is: vertrouwen op clues teneinde ons te richten op een probleem..

Dit alles impliceert dat verschillende personen een zelfde patroon kunnen waarnemen zonder dezelfde betekenis te vinden. Betekenis vereist immers een persoon die clues kan integreren tot een samenhangend patroon.

Onze expliciete kennis is het gevolg van de integratie van clues gericht op een bepaald probleem. Maar er is meer: "We know more than we can tell." En: "Tacit knowing guides us to the comprehension of something real."

Deze 'tacit knowledge' is echter niet hetzelfde als we zagen bij ons uitstapje naar kennismanagement onder de noemer impliciete kennis of tacit knowledge, ondanks het feit dat sommige kennismanagement-auteurs naar Polanyi verwijzen. Het gaat bij Polanyi's tacit knowledge om kennis die in het geheel niet gemanaged kan worden en zeker niet geëxpliciteerd: het is een vermogen dat de mens tot kennen in staat stelt.

Bij kennismanagement wordt de indruk gewekt dat de tacit knowledge geëxpliciteerd kan worden, zodat we vervolgens expliciete kennis hebben; dat is wellicht geen aperte onzin maar een verwijzing naar Polanyi hierbij is volledig onterecht.

Eigenlijk lijkt het onderscheid tussen 'what I know' en 'what we know' veel meer op het onderscheid van Popper tussen subjectieve en objectieve kennis. Maar deze vergelijking spreekt de kennismanagement-goeroes vermoedelijk niet aan. Niet trendy genoeg, vrees ik.

Wat hebben we nu bij de informatievoorziening aan Polanyi's paradigma? Het meest interessante vind ik de constatering dat kennis een stilzwijgende component vereist van het individu zelf, kennis die niet geëxpliciteerd kan worden. Dat betekent mijns inziens een bevestiging van wat ik eerder opmerkte, namelijk dat de vraag of iets data, informatie of kennis is, afhankelijk is van het betrokken individu.

Conclusie.

Ik kom nu tot mijn conclusie. En deze conclusie is opgebouwd uit deelconclusies uit de beschouwingen die ik u hiervoor heb gegeven.

En het onderwerp van mijn conclusie is, geheel in lijn met mijn opdracht, het universitaire informatiesysteem SOLIS.

Conclusie 1 luidt: grenzen vervagen.

De grens tussen bibliotheek en onderwijs en onderzoek vervaagt, maar ook de grens tussen wetenschappelijke informatievoorziening en algemene informatievoorziening. We hebben een continuum waarin algemene grenzen steeds willekeuriger worden. Ook de inhoud en de wijze van presentatie van SOLIS moet dus naadloos aansluiten bij onderwijs en onderzoek.

Conclusie 2 luidt: de betovering komt terug.

Dankzij de moderne informatie- en communicatietechnologie is het mogelijk de wijze waarop de inhoud van SOLIS wordt aangeboden maximaal te laten aansluiten bij de wensen van de individuele gebruiker. Ingewikkelde procedure-voorschriften kunnen worden vervangen door aan de intuïtie appellerende technische hulpmiddelen.

Conclusie 3 luidt: informatie en kennis zijn geen absolute begrippen.

Wat voor de ene persoon data zijn of informatie is, kan voor een ander kennis zijn. En omgekeerd: wat de ene persoon als kennis ziet, kan voor een ander slechts informatie of zelfs data zijn.

Conclusie 4 luidt: de content (data, informatie of kennis) wordt opgeslagen los van de leverancier en los van het productieproces.

Het doet er niet toe hoe het tot stand gekomen is, het doet er niet toe waar het vandaan komt, het doet er ook niet toe waar het is opgeslagen: het is er. En het is er om te worden gebruikt door individuele personen. Ik moet hier wel aan toevoegen dat ik hier de inzet van informatie- en communicatietechnologie voor de communicatie tussen de zender en ontvanger van informatie expliciet buiten beschouwing laat.

Conclusie 5 luidt: het gebruik van de content van informatiesystemen is volledig afhankelijk van het individu.

Ook de wijze en het niveau waarop de content van SOLIS worden gebruikt, zijn afhankelijk van de tacit knowledge van de individuele gebruiker.

SOLIS heeft de ambitie data, informatie en kennis te bevatten. Alles wat SOLIS biedt is als zodanig bedoeld. Te vaak echter meent de leverancier van content op SOLIS precies het niveau te kennen van wat hij aanlevert. Dat leidt tot een te sterk voorgeprogrammeerde wijze van aanbieden: de gebruiker wordt net als in de traditionele bibliotheek voorgeschreven hoe hij de content moet gebruiken.

Kennis is echter voor een deel gebaseerd op persoonlijke vermogens; ieder individu zal dus tot andere vormen van kennen komen. Deze vermogens kunnen worden gezien als een persoonlijke interface naar waar te nemen problemen, data of informatie.

Voor SOLIS brengt dit de volgende uitdaging met zich mee.

SOLIS heeft een grote hoeveelheid content beschikbaar voor potentiële gebruikers. Deze moeten niet voorgeschreven krijgen hoe ze die content moeten gebruiken. De te realiseren technische interfaces moeten zich sterk oriënteren op doelgroepen, maar moeten ook individueel aanpasbaar zijn. De technische interface moet appelleren aan de persoonlijke interface in de zin van ‘tacit knowledge’.

Aldus kan de betovering terugkomen, maar de betovering moet vanzelfsprekend zijn. De beste oplossingen zijn altijd degenen waarvan de gebruiker denkt: heeft dat zolang moeten duren of heeft dat nu zoveel geld moeten kosten? Waarmee ik niet wil zeggen dat tijdrovendheid en geldverslinding noodzakelijke voorwaarden zijn voor een goede oplossing. Maar het is niet nodig dat men kippenvel krijgt van de technische hoogstandjes. De gebruiker moet op heel vanzelfsprekende, intuïtieve wijze zijn weg kunnen vinden in data, informatie en kennis om aldus zelf tot schepping van iets nieuws te kunnen komen.

In Zuid Afrika zag ik in de openbare bibliotheek van een township in Kaapstad op de kinderafdeling een poster. Wanneer men deze poster transformeert naar het SOLIS illustreert deze wonderwel wat ik bedoel: “Dreams take flight at the library.” Dit wordt dus mogelijk dankzij nieuwe technieken. Dit is dus echt de terugkeer van de betovering.

Literatuurverwijzingen

Heijne, G. e.a. (1991). *De toekomst van de informatieverzorging. Een delphi-studie naar verwachtingen over het jaar 2000*. Tilburg: IVA, Katholieke Universiteit Brabant.

Gelwick, Richard (1977). *The way of discovery. An introduction to the thought of Michael Polanyi*. Oxford University Press.

Heterick, R.C. (1991). The institutional perspective. In: G.M. Pitkin (ed.), *The evolution of library automation*. Londen: Meckler.

Mackenzie Owen, J. (1999). *The different worlds of knowledge and information management*. Paper presented at KIM, March 4-5, 1999. Maastricht.

Nonaka, I. & H. Takeuchi (1995). *The knowledge creating company*. Oxford University Press, New York.

Polanyi, Michael (1958). *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.

Popper, Karl R. (1973). *Objective knowledge. An evolutionary approach*. Oxford: At the Clarendon Press.

Roosendaal, H. & P. Geurts (1997). *Forces and functions in scientific communication: an analysis of their interplay*. Paper presented at the First International Workshop on Cooperative Research Information Systems in Physics (Crisp), Oldenberg, Germany 1997.

Savenije, J.S.M. (1996). De onbegrensde bibliotheek. In: "*De Onbegrensde Bibliotheek*". Lezingen gehouden tijdens het symposium "De Elektronische Bibliotheek Utrecht" op 3 november 1995. Universiteit Utrecht, 1996, p.5-14.

Savenije, J.S.M. (1997). New Competitors for the Publishers - The Cobbler and his Last. *Electronic Library*, December 1997.

Stuurgroep IWI (1995). *De grensverleggende bibliotheek. De innovatie van de Nederlandse wetenschappelijke informatievoorziening. Een verkenning tot het jaar 2000*. Utrecht.

Twijnstra Gudde (1999). *Kennis, een factor om te managen*.

Weggeman, M. (1997). *Organiseren met kennis*. Scriptum, Schiedam.

Zuyderhoudt, R.W.L. (1985). *Synergetica. M&O*, 1985 (2), pag. 116-135.