

VAN DE TRADITIONELE NAAR DE VIRTUELE BIBLIOTHEEK

Bas Savenije en John Gilbert

Gepubliceerd in: Savenije, J.S.M. e.a. (1998). Over grenzen: traditie en vernieuwing in de wetenschappelijke bibliotheek. Amsterdam: Otto Cramwinckel.

Inleiding

De wereld van wetenschappelijke informatie en communicatie ondergaat thans ingrijpende veranderingen, die richtinggevend zijn of zullen zijn voor de ontwikkeling van wetenschappelijke bibliotheken. Ook al zijn de gevolgen voor de buitenwacht nog niet of nog maar beperkt zichtbaar, wij staan voor een grondige hervorming van de wereld van de wetenschappelijke informatievoorziening.

In dit artikel gaan we nader in op een tweetal factoren die bepalend dan wel kenmerkend zullen zijn voor de toekomst van wetenschappelijke bibliotheken, namelijk de nieuwe mogelijkheden op het gebied van informatietechnologie en, deels daarmee samenhangend, de vervagende grenzen binnen de zogenaamde informatieketen. Vervolgens beschrijven we in hoofdlijnen welke uitdaging deze ontwikkelingen voor de wetenschappelijke bibliotheken met zich meebrengen en hoe ingrijpend ze zijn voor de traditionele bibliotheektaken, de bedrijfsvoering van bibliotheken in ruime zin en de samenwerking tussen de bibliotheken. Hoewel de aandacht in dit hoofdstuk primair op universiteitsbibliotheken is gericht, is de inhoud voor een groot deel van toepassing op alle wetenschappelijke bibliotheken.

Informatie wordt 'vluchtiger': ontwikkelingen in de informatietechnologie

De afgelopen decennia heeft de computertechnologie zich snel - en de laatste jaren zelfs razendsnel - ontwikkeld. De recente versnelling is mede te danken aan nauw verwante ontwikkelingen op het gebied van de telecommunicatie. Steeds vaker wordt dan ook gesproken over 'ict' (informatie- en communicatietechnologie) in plaats van 'it'. Hopelijk zal de lezer het ons niet kwalijk nemen wanneer we deze ontwikkelingen bundelen onder één noemer, te weten 'informatisering'.

De huidige vernieuwingen in bibliotheken kunnen worden gekenmerkt als een tweede automatiseringsgolf. De eerste golf vond plaats in de jaren '70 en betrof vooral de bedrijfsvoeringsprocessen: acquisitieadministratie, leen- en lenersadministratie en catalogusbouw werden geautomatiseerd. De voordelen van de computer bij de catalogusbouw zijn vervolgens ook benut door uitgeverij en andere commerciële bedrijven bij de ontwikkeling en marketing van elektronische bibliografieën. Voor de traditionele gebruikers van de bibliotheek betekende dit met name dat ze de beschikking kregen over een online publiekscatalogus (McClure e.a., 1994).

De tweede automatiseringsgolf, waarvan sprake is in de jaren '90, wordt in het bijzonder gekenmerkt door het gebruik van computernetwerken, zowel universitaire netwerken ('campus-netwerken') als nationale en internationale netwerken, bijvoorbeeld surfnet. Mede met behulp van bibliotheeksystemen geven deze netwerken toegang tot digitale informatie op afstand.

Een factor van belang is ook dat de digitaal beschikbare informatie niet langer beperkt is tot zogenaamde secundaire informatie, zoals catalogi en bibliografische databases. Ook primaire informatie is nu digitaal beschikbaar. Voorbeelden hiervan zijn elektronische full text-versies van wetenschappelijke tijdschriften en elektronische readers. Hierdoor wordt het mogelijk om buiten het bibliotheekgebouw, dat wil zeggen op de eigen werkplek in de universiteit of thuis,

de bibliotheek te raadplegen. Van invloed zijn voorts de toename van de hoeveelheid elektronische informatie die via het internet ter beschikking komt en het groeiend aantal commerciële elektronische diensten, zoals cd-rom's en online databases. Het is kortom duidelijk dat de informatisering voor ingrijpende veranderingen zorgt in de 'handelswaar' van wetenschappelijke bibliotheken: de informatisering raakt de kern, de core business, van het bibliotheekwezen.

Nog steeds echter geven gedrukte informatiebronnen de toon aan in de wetenschappelijke bibliotheken. Het uiterlijk en de organisatie van bibliotheken worden nog nadrukkelijk bepaald door gedrukte informatiebronnen. De informatisering opent echter mogelijkheden voor allerlei nieuwe informatiedragers, die deels bestaande gedrukte producten zullen vervangen, maar deels ook geheel nieuwe producten zullen representeren. Deze digitale producten zijn veelal minder tastbaar dan de vertrouwde boeken en tijdschriften en ze worden dan ook door sommigen met schroom en enige wantrouwen bekeken. De ontwikkeling lijkt evenwel onomkeerbaar. Naast de fysieke bibliotheek moet de zogenaamde virtuele bibliotheek worden vormgegeven. Een hele opgave wanneer men bedenkt dat de geleerden het lang niet eens zijn over de definitie van een virtuele bibliotheek, laat staan de nadere invulling ervan. Wij geven de voorkeur aan een definitie met de individuele gebruiker en zijn werkplek als focal point (Gilbert, 1993).

Natuurlijk zullen sommige gedrukte informatiedragers 'hun mannetje staan' in de komende jaren van digitaal geweld. Het boek wordt hierbij het vaakst als voorbeeld genoemd. Het wetenschappelijke tijdschrift, daarentegen, lijkt in zijn huidige vorm zijn langste tijd te hebben gehad, want digitale opvolgers ervan kunnen en zullen een meerwaarde hebben. Inmiddels maken steeds meer nieuwe digitale informatiedragers hun opwachting, waarbij de inherente voordelen van de digitale overdracht steeds beter zullen worden uitgebuit.

Welke zijn die inherente voordelen van digitale overdracht?

- Ten eerste noemen we de 'doorzoekbaarheid' van digitale dragers, nu reeds benut bij de ontwikkeling van online catalogi en bibliografische cd-rom's, maar eveneens bruikbaar bij het full text doorzoeken van artikelen.
- Ten tweede kan men zich, mede dankzij het internet en het world wide web waar ook ter wereld vanaf de eigen werkplek toegang verschaffen tot digitale documenten. Die zijn met behulp van adequate hulpmiddelen overal 'oproepbaar'.
- Een derde voordeel is de 'manipuleerbaarheid' van digitale teksten, die het mogelijk maakt dat teksten of verwijzingen naar teksten als bouwstenen gebruikt worden voor nieuwe documenten.
- Ten vierde is er de mogelijkheid om verschillende typen van informatie (tekst, beeld, geluid, bewegend beeld, software) in één multimediale publicatie te integreren.
- Een vijfde voordeel is de mogelijkheid om een publicatie te koppelen aan andere, gerelateerde informatiebronnen, en dan niet via bibliografische verwijzing, maar direct via hyperlinks.
- Tenslotte noemen wij de kansen die digitale-informatieoverdracht biedt voor op een individu of groepen individuen toegesneden maatwerk: het moeiteloos en continu kunnen matchen van het informatieaanbod aan de informatiebehoefte van de consument, zodat iedereen zijn eigen virtuele bibliotheek en ook zijn eigen 'actieve' diensten (bijvoorbeeld individuele attendering) kan hebben.

Overigens hebben sommige digitale bronnen ook een aantal nuttige eigenschappen die we kennen van traditionele informatiedragers: het lineair kunnen bladeren of het kunnen bekijken van het exacte beeld van een pagina (en dus niet alleen de geconverteerde machineleesbare tekst). Dit laatste is met name bij handschriften en oude drukken niet onbelangrijk.

De verwachting van wetenschappers en studenten dat informatiebronnen vanaf hun werkplek of studieplek digitaal oproepbaar zijn (een verwachting die mede ingegeven is door de digitalisering van andere processen in het onderzoek en het onderwijs) is wellicht de belangrijkste reden waarom bibliotheken ernst moeten maken met de ontwikkeling van de virtuele bibliotheek. De virtuele bibliotheek maakt deel uit van het individuele instrumentarium van de wetenschapper en moet zo handig mogelijk in zijn gereedschapskist worden ingebouwd.

Grenzen vervagen: ontwikkelingen in de informatieketen

De rol van de bibliotheek wordt vaak beschreven als onderdeel van de zogenaamde informatieketen. Dit begrip 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 e.a., 1991). Traditioneel worden hierbij met name de volgende functies onderscheiden: productie, verspreiding, bewaring, beschikbaarstelling en consumptie van informatie.

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 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, maar het beeld van een exploderende keten of cyclus is onjuist. Het feit dat de hoeveelheid informatie explodeert, 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 uitgeverij en universiteiten, over hoe de nieuwe rollen in goede onderlinge samenwerking kunnen worden verkend. Het gevaar is echter groot dat men hierbij blijft steken in de traditionele keten, zoals blijkt wanneer wij de ontwikkeling in de informatieketen proberen te beschrijven met behulp van het zogenaamde synergiemodel (Zuyderhoudt, 1985), dat wel vaker wordt toegepast op organisaties en systemen en ontleend is aan de chemische theorieën over dissipatieve structuren.

Volgens het synergiemodel verloopt de beheersing van processen in een organisatie stabiel, totdat zich vanbinnenuit of van buitenaf sterke verstoringen voordoen die zich aan het geaccepteerde patroon onttrekken. Wanneer deze in omvang en aantal toenemen, ontstaat een instabiele situatie waarbij van alles gebeurt dat vanuit het heersende regime niet zou mogen. Er is sprake van een zekere chaos. Vanuit deze chaos komt vroeg of laat een nieuwe ordening tot stand die onder de nieuwe omstandigheden stabiliteit kan garanderen. Ontstaat deze nieuwe ordening niet, dan doet zich regressie voor, stagnatie in ontwikkeling en het min of

meer willekeurig uiteenvallen van de structuur.

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

Wetenschappelijke bibliotheken moeten hun grenzen dan ook niet te rigide zien. Het proces van wetenschappelijke informatievoorziening is ermee gediend wanneer de bibliotheek zijn diensten uitbreidt op terreinen die traditioneel aan andere spelers op het veld behoren, zoals de uitgevers. De waarde 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 ermee is gemoeid. De verspreiding van digitale informatie is echter aanzienlijk minder risicovol. De universiteitsbibliotheek kan hierbij een goede ondersteunende rol spelen (Savenije, 1997a). Doch niet alleen de grenzen binnen de traditionele informatieketen vervagen. Het zal ook steeds moeilijker worden om de activiteiten van de bibliotheek te onderscheiden van de processen waarvoor de bibliotheek haar diensten verricht (Savenije, 1998a). Zo vervaagt de grens tussen informatieoverdracht in het kader van het universitaire onderwijs en de wetenschappelijke informatieverschaffing door de bibliotheek. Het vroeger zo duidelijke verschil tussen kennisoverdracht van docent naar student enerzijds, en de wetenschappelijke informatievoorziening door de bibliotheek anderzijds verdwijnt als gevolg van het gebruik van informatietechnologie in het onderwijs. Meer en meer zullen bibliotheekdiensten in het onderwijsproces worden geïntegreerd. In het nieuwe meerjarenplan van surf worden dwarsverbanden tussen onder andere wetenschappelijke informatievoorziening en ict in het onderwijs gesignaleerd, overigens zonder dat duidelijk is wat dit precies betekent voor het beleid voor de komende jaren (Gilbert, 1998).

Een vergelijkbare ontwikkeling doet zich voor bij het wetenschappelijk onderzoek.

Wezenlijke aspecten van onderzoek zijn bron-identificatie, uitwisseling van informatie tussen collega's, de interpretatie en analyse van gegevens en de verspreiding van de onderzoeksresultaten. De grenzen tussen informatievoorziening en deze verschillende stappen verdwijnen als gevolg van de ontwikkelingen in de informatietechnologie. Het wordt ook steeds moeilijker om het bewerken van onderzoeksresultaten, de wetenschappelijke communicatie daarover enerzijds en de wetenschappelijke informatievoorziening anderzijds scherp van elkaar te onderscheiden.

Voorts vervaagt de grens tussen het verschaffen van algemene en logistieke informatie en de wetenschappelijke informatievoorziening. Denk in dit verband aan de informatiebehoefte van bijvoorbeeld studenten, waarin de ene keer wordt voorzien door een online catalogus en dan weer door een Studenten Informatiesysteem. Dit heeft er onder meer toe geleid dat bij een aantal universiteiten het beheer van een dergelijk campus-informatiesysteem bij de universiteitsbibliotheek is ondergebracht. Een vergelijkbare ontwikkeling doet zich overigens voor bij primaire processen in andere organisaties die door bibliotheken worden ondersteund, zoals beleidsvorming en juridisch advieswerk.

Voor een universiteitsbibliotheek is de rode draad in deze ontwikkelingen 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. De strategie van de bibliotheek dient dan ook een integraal onderdeel uit te

maken van de strategie van de 'moederinstelling'. Hierdoor is de rol van een universiteitsbibliotheek echter niet langer vanzelfsprekend. Een essentiële vraag bij de nieuwe ontwikkelingen is welke meerwaarde de bibliotheek kan verschaffen ten behoeve van de processen van onderwijs en onderzoek.

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 goed op de hoogte is van de situatie van de gebruiker. Slechts dan is hij of zij in staat bij de informatieverschaffing een meerwaarde te creëren voor de toepassing in onderwijs en onderzoek.

Gevolgen voor traditionele bibliotheektaken

Hoe de virtuele bibliotheek zich precies zal ontwikkelen laat zich moeilijk voorspellen. De behoefte van wetenschappers en studenten aan een toegang tot digitale informatie is een vaststaand gegeven. Van bibliotheken mag dan ook worden verwacht dat ze zich ook op de selectie, ontsluiting, bewaring en beschikbaarstelling van digitale informatie zullen toeleggen. De procedures en methodes die gelden voor de selectie, ontsluiting, bewaring en beschikbaarstelling van gedrukte informatie zijn niet onverkort van toepassing op digitale informatie. Bibliotheken zullen daarom nieuwe inzichten en nieuwe procedures moeten ontwikkelen en soms - hoe pijnlijk dit ook mag zijn - afstand moeten doen van bestaande procedures.

Laten we beginnen met bewaring. Digitale informatie hoeft niet in de nabijheid van de bibliotheekgebruiker of van de bibliotheek bewaard te worden, noch op meer plaatsen tegelijk. Er kan worden volstaan met opslag op één of enkele servers. Op dit moment zijn de problemen van het behoud van digitale wetenschappelijke informatie nog onvoldoende in kaart gebracht. Hetzelfde geldt overigens voor het digitale onderwijsmateriaal dat in toenemende mate wordt ontwikkeld. Voor de universiteitsbibliotheken ligt hier de uitdaging om in hun instellingen het voortouw te nemen voor een gedegen plan van aanpak voor het archiveren van de digitale wetenschappelijke productie van de eigen instelling (Mostert, 1998). In lijn met hun traditionele functie zullen bibliotheken voor de wetenschappelijke informatievoorziening toekomstvaste en effectieve bewaring moeten garanderen en hierover goede onderlinge afspraken moeten maken. We moeten daarbij niet vergeten dat digitale informatiedragers van het heden onderdeel kunnen zijn van het cultureel erfgoed van de 22e en 23e eeuw!

Digitalisering kan ook worden toegepast als alternatieve vorm van ontsluiting en beschikbaarstelling van gedrukte bronnen, bijvoorbeeld in het geval van kwetsbare en zeldzame bronnen. Diverse pilot-projecten hebben interessante en ook mooie resultaten te zien gegeven. De uitdaging hierbij is vooral gelegen in het toepassen van nieuwe technieken voor een geavanceerde ontsluiting, die voordelen biedt voor onderwijs en onderzoek.

Nieuwe uitdagingen doen zich tevens voor bij de selectie van informatie, de collectievorming. Een gemeenschappelijke aanpak, zoals gesuggereerd voor de bewaarfunctie, is ook hier mogelijk. Digitale informatiedragers lenen zich door hun plaats-onafhankelijkheid eerder voor coördinatie van collectievorming dan hun gedrukte equivalenten. Bovendien neemt, mede door het gebruik van het internet, de hoeveelheid beschikbare informatie steeds sneller toe. Het daaruit selecteren van relevante informatie is een arbeidsintensieve taak die een aanzienlijke deskundigheid vereist op het betrokken vakgebied en samenwerking tussen bibliotheken noodzakelijk maakt.

De plaats-onafhankelijkheid opent voorts interessante nieuwe mogelijkheden. Theoretisch moet het in een 'elektronisch scenario' mogelijk zijn om de dekking van de tijdschriftencollecties van de Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken vérgaand te verbeteren zonder gelijktijdige kostenverhoging, door doublures in te ruilen voor unieke abonnementen. Bibliotheekgebruikers varen hier wel bij en uitgevers hoeven niet per se gedupeerd te worden. Dit scenario is wellicht een oversimplificatie van de werkelijkheid, waarbij bovendien een duidelijke wijziging in (overleg)structuren wordt verondersteld. Het illustreert niettemin dat zich nieuwe mogelijkheden voordoen indien de betrokken partijen bereid zijn zich flexibel op te stellen. Een aantal universiteitsbibliotheken laten op dit moment een project uitvoeren om deze mogelijkheden te verkennen (ukb, 1998).

Het scenario wordt verder gecompliceerd door onzekerheid over de aard van gangbare informatiedragers in de digitale tijdperk. Zo hoeven digitale tijdschriften geen één-op-één kopieën te zijn van hun gedrukte voorgangers. We wezen reeds op de mogelijkheid dat wetenschappelijke instellingen een actievere rol gaan spelen op het terrein van het elektronisch publiceren, met alle gevolgen van dien voor de wetenschappelijke-informatiestromen.

Methoden en technieken voor de ontsluiting van fysieke bibliotheekcollecties zullen niet afdoende zijn om zowel de virtuele als de fysieke bibliotheek adequaat te ontsluiten. Ontsluiting door bibliotheken is lange tijd toegespitst geweest op de eigen collecties, waarbij de onderwerpsontsluiting van tijdschriftartikelen zelfs voor een belangrijk deel aan anderen (uitgevers) is overgelaten. Men kan zich afvragen of deze taakverdeling wel zo verstandig is. De gebruiker zal meer en meer behoefte hebben aan eenduidige zoekmethodes voor zowel fysieke en virtuele collecties (one-stop searching). De zoekfuncties van de eigen publiekscatalogus moeten worden ingebouwd in de search engine van een 'metacatalogus', die zowel de virtuele bibliotheek als de fysieke bibliotheek omvat. Digitalisering maakt het in beginsel mogelijk de hele wereld van wetenschappelijke informatie af te zoeken. Hier ligt een uitdaging voor bibliotheken: de kracht van de zoekmachines van het internet te combineren met het raffinement van beproefde onderwerpsontsluiting, en deze combinatie vervolgens los te laten op alle relevante bronnen en niet alleen op bepaalde delen van de eigen collectie. De ontsluiting van multimedia (beeld, geluid, enz.) is een bijkomende, niet geringe en voor de meeste bibliotheken nieuwe uitdaging.

Zoals gezegd moet de virtuele bibliotheek naar de eigen werkplek van de bibliotheekgebruikers worden gebracht. De bibliotheekfuncties moeten op die werkplek worden geïntegreerd in de beeldschermen van onderzoekers en studenten, om hen in staat te stellen optimaal gebruik te maken van de nieuwe mogelijkheden. De gateway tot wetenschappelijke informatie moet een geïntegreerd onderdeel zijn van het 'bureaublad' van de wetenschapper of student en hen helpen hun eigen informatiehuishouding te organiseren. Zoals eerder gezegd biedt de informatisering nieuwe mogelijkheden voor het matchen van individuele profielen met de (tref)woorden van allerlei digitale informatiebronnen, waardoor actieve attenderingsdiensten, op maat gesneden voor de individuele gebruiker, voor de hand liggen.

Wij bevinden ons hier op de raakvlak tussen ontsluiting en beschikbaarstelling. De bibliotheekgebruiker wil digitale-informatiebronnen niet alleen vanaf zijn werkplek kunnen lezen maar deze bronnen of delen ervan ook naar zijn werkplek overhalen of ze daar afdrukken. Zijn werkplek moet hiertoe voldoende uitgerust zijn en het spreekt vanzelf dat de benodigde licenties geregeld moeten worden. Het bestellen van digitale-informatiebronnen vanaf de werkplek zal overigens de druk op bibliotheken verhogen om ook gedrukte dragers tot op de werkplek te leveren, al dan niet via een digitale omweg. Het scheppen van de virtuele bibliotheek op de werkplek is een grote uitdaging voor wetenschappelijke

bibliotheken in technische, organisatorische en ook beleidsmatige zin. Visie en durf zijn hierbij vereist. Al hebben wetenschappelijke bibliotheken de laatste jaren niet stil gestaan, de eerlijkheid gebiedt om te zeggen dat aan de virtuele bibliotheek op de werkplek nog heel wat te verbeteren valt.

De virtuele bibliotheek op de werkplek betekent overigens niet het einde van de fysieke bibliotheek. Gedrukte-informatiedragers zullen zich op deelterreinen weten te handhaven, en het lijkt niet rendabel om gedrukte bronnen meer dan selectief te digitaliseren. Daarnaast ontwikkelen vele wetenschappelijke bibliotheken zich in de richting van studielandschap, studiehuis, leercentrum, informatiecentrum of gewoon een plaats om lekker te grasduinen in zowel gedrukte en digitale bronnen, al dan niet met deskundige begeleiding. Het bibliotheekgebouw krijgt meer en meer een sociale functie. Het is dan ook niet toevallig dat de virtuelebibliotheekrevolutie in Nederland gekenmerkt wordt door een meer dan gemiddelde (ver)bouwactiviteit bij universiteitsbibliotheken. Wij noemen in dit verband Tilburg, Delft, Utrecht, Maastricht, en mogelijk ook Eindhoven en Amsterdam.

De overheersende conclusie is dat het voor wetenschappelijke bibliotheken noodzakelijk is om hun procedures en technieken opnieuw te ontwerpen met het oog op de inbedding van de virtuele bibliotheek in het huidige stelsel van fysieke bibliotheken. Kenmerkend voor de virtuele bibliotheek is het oprekken van de grenzen zowel aan de vraagzijde als aan de aanbodzijde. Aan de vraagzijde wordt de individuele werkplek van de bibliotheekgebruiker onderdeel van de virtuele bibliotheek. Aan de aanbodzijde is overleg en afstemming met andere bibliotheken een must: zo 'versmelten' de procedures voor interne documentlevering en het interbibliotheecaire leenverkeer.

Samenwerking tussen bibliotheken is essentieel als we de kwaliteit van de dienstverlening tegen aanvaardbare kosten willen handhaven. Een model van de virtuele wetenschappelijke bibliotheek werd destijds beschreven in het boekje *De grensverleggende bibliotheek* uitgebracht door de Stuurgroep iwi (Stuurgroep iwi, 1995), die door de colleges van bestuur van de universiteiten is ingesteld om meer bestuurlijke aandacht te geven aan de gezamenlijke vernieuwing van de wetenschappelijke informatievoorziening. Het model van een gedistribueerd stelsel van samenwerkende bibliotheken, dat in de genoemde publicatie wordt beschreven, staat ook ons voor ogen. Op de gevolgen voor de samenwerking tussen wetenschappelijke bibliotheken komen we later uitgebreid terug.

Gevolgen voor de bedrijfsvoering

In de vorige paragraaf hebben wij de veranderingen geschetst die zich voordoen in de traditionele bibliotheekactiviteiten: in de volgende artikelen in deze bundel zal daarop dieper worden ingegaan. Wij richten nu de aandacht op de gevolgen voor de bedrijfsvoering - in ruime zin - van de wetenschappelijke bibliotheken.

Projectmatige verandering

Het moge duidelijk zijn dat de veranderingen voor de wetenschappelijke bibliotheken als organisaties bijzonder ingrijpend zijn. Om deze veranderingen vorm te geven is veel creativiteit vereist. Zij vereisen een herbezinning op de positie van de bibliotheek in de informatieketen.

Een aantal factoren maken het veranderingsproces voorts nogal complex (Savenije, 1998b). Ten eerste hebben vooral universiteitsbibliotheken veelal een complexe structuur. Vanwege de sterke relatie met facultair beleid hebben zij vaak te maken met faculteitsbibliotheken die beleidsmatig en beheersmatig deel uitmaken van de faculteiten. Ten tweede is een groot aantal verschillende bibliotheekactiviteiten en bijgevolg een groot aantal personen bij het proces betrokken. In de derde plaats brengen de snelle technologische ontwikkelingen de

noodzaak van flexibiliteit met zich mee. Last but not least zal een groot deel van de vernieuwing moeten worden opgezet parallel aan de bestaande dienstverlening omdat die nog lang niet aan volledige vervanging door elektronische alternatieven toe is. Daardoor dreigt het gevaar dat reguliere activiteiten worden verdrongen door de vernieuwingsinspanningen. De complexiteit van de veranderingen blijkt overigens ook uit het feit dat de vernieuwing uiteenvalt in deelprojecten met een uiteenlopend karakter. Zo kunnen bijvoorbeeld projecten worden onderscheiden die gericht zijn op:

- het verbeteren van de technische infrastructuur
- het ontwikkelen van nieuwe bibliotheekdiensten
- het veranderen van de organisatorische infrastructuur.

Qua doelstelling zijn er ook meerdere varianten:

- definitiestudies ter voorbereiding van projecten met het doel gegevens te verzamelen en te analyseren
- pilot-projecten die moeten uitmonden in een besluit een innovatieve strategie al dan niet voort te zetten
- implementatieprojecten, die gericht zijn op concrete resultaten die direct kunnen worden geïmplementeerd in de organisatie.

De vernieuwing van de bibliotheek vraagt daarom bijzondere aandacht van het management. De beste manier om dat te regelen is het opzetten van een heldere projectorganisatie, met projectleiders met duidelijke verantwoordelijkheden en aparte budgetten. Voor de daadwerkelijke werkzaamheden in projectgroepen zelf kan en moet een beroep worden gedaan op de medewerkers uit de reguliere afdelingen. Over de projectinzet van medewerkers zijn goede afspraken nodig tussen projectleiders en afdelingshoofden.

Dit is ook van belang omdat de vernieuwingen goed moeten worden ingebed in de organisatie. Hiervoor moet aan een aantal randvoorwaarden voldaan zijn. De bibliotheek moet een helder beleid ('missie') hebben dat uitmondt in ondubbelzinnige doelstellingen. De visie die daaraan ten grondslag ligt moet worden gedeeld door de gehele organisatie en getoetst zijn binnen de gehele instelling. Beschikt de bibliotheek niet over een heldere visie, dan moet aan de formulering daarvan hoge prioriteit worden toegekend. Dat moet echter niet top-down worden georganiseerd. De leiding moet de inspiratie en de voorwaarden scheppen voor een brede discussie onder zoveel mogelijk medewerkers.

Bij het uitvoeren van projecten is het verstandig om zoveel mogelijk samen te werken met andere delen van de universiteit met bijzondere expertise en/of gedeelde verantwoordelijkheid voor de wetenschappelijke informatievoorziening. Te denken valt hier aan samenwerking met het rekencentrum, met onderwijskundigen en met faculteiten in het algemeen. In toenemende mate werken ook wetenschappelijke bibliotheken samen bij de projectmatige vernieuwing. Op deze samenwerking tussen bibliotheken komen we straks terug.

Financiën

Met name omdat de vernieuwing parallel aan veel van de traditionele processen moet plaatsvinden, vraagt het vernieuwingsproces een forse financiële inspanning. En dat terwijl kan worden geconstateerd dat de bibliotheekbudgetten in het algemeen afnemen en de prijzen, met name voor de wetenschappelijke tijdschriften, alleen maar stijgen. De middelen voor vernieuwing kunnen dus niet zonder meer door de bibliotheek zelf worden vrijgemaakt. Daarom moet een beroep worden gedaan op financiële ondersteuning van de betrokken instelling of uit landelijke stimuleringsfondsen, zoals onder meer ter beschikking gesteld in

het kader van het iwi-meerjarenplan. Niettemin vragen deze subsidiegevers ook een financiële inspanning (dual commitment) van de bibliotheek zelf.

Ook al is de financiële situatie van de wetenschappelijke bibliotheken niet rooskleurig, toch kan worden geconstateerd dat er sprake is van een relatief stabiele financiering. Deze situatie geeft in feite een goede uitgangspositie voor vernieuwende pilot-projecten waarbij sprake is van enig risico, zoals bijvoorbeeld het opzetten van een nieuw elektronisch tijdschrift. Waar commerciële uitgeverij vanwege de financiële risico's vaak terughoudend zijn bij vernieuwende experimenten, hebben de wetenschappelijke bibliotheken in dit opzicht dus een betere uitgangspositie. Vermeldenswaard is voorts dat de nieuwe ontwikkelingen een noodzakelijke verhoging van de budgetten voor apparatuur en opleidingen met zich meebrengt.

Er is sprake van een toegenomen aandacht voor bedrijfseconomische aspecten in de wetenschappelijke-bibliotheekwereld, mede omdat de financiële arrangementen voor elektronische informatiedragers ('campus-licenties') anders in elkaar steken dan men traditioneel gewend was. Ook de belangstelling voor onderlinge bedrijfseconomische vergelijkingen (benchmarking) neemt hierdoor toe.

Personeelsbeleid

Het is lang niet altijd vanzelfsprekend dat het in de bibliotheken aanwezige personeel geschikt is voor de veranderde of nieuwe taken. In dit verband kan worden geconstateerd dat het verloop onder bibliotheekpersoneel traditioneel gering is, hetgeen lijkt samen te hangen met de aard van het beroep. Daarnaast is bij inkrimpingen of veranderingen ontslag zelden de eerst aangewezen weg. Afgezien van de sociale bezwaren die ontslag met zich meebrengt, zijn er vaak procedurele hindernissen of hoge kosten die ontslag ongewenst of onmogelijk maken. Het gevolg hiervan is dat er slechts een zeer geringe ruimte is om nieuw personeel aan te trekken: bij de weinige vacatureruimte die ontstaat, zal vaak om financiële redenen herbezetting achterwege moeten blijven. Indien wel de mogelijkheid ontstaat nieuw personeel aan te trekken, is het lang niet altijd mogelijk een geheel geschikte kandidaat te vinden. In een dergelijke situatie staat de vraag centraal, hoe kan worden bereikt dat het personeel, dat nu in dienst van de bibliotheek is, geschikt wordt voor de nieuwe bibliotheektaken. Hierbij moet nog worden gewezen op een complicerende factor die samenhangt met de aard van het bibliotheekwerk dat veelal in het teken van bewaren en nauwgezet beschrijven heeft gestaan. Het gaat te ver daar een weerstand tegen verandering aan toe te schrijven, maar de traditie van nauwgezetheid en collectionering vormt wel degelijk een psychologische barrière die bij vernieuwing moet worden geslecht.

Hieronder wordt een aantal factoren aangeduid die wezenlijk zijn voor het human resource management ten gevolge van de veranderingen in de wetenschappelijke bibliotheken.

- In de eerste plaats is het noodzakelijk dat het human resource-beleid een hoge prioriteit krijgt bij de leiding van de bibliotheek. Personeelsbeleid kan niet aan een personeelsfunctionaris alleen worden overgelaten. De directie moet samen met de afdelingshoofden (het middle management) het voortouw nemen. Hierbij is het bijzonder nuttig een personeelsconsulent als ondersteuning te hebben die speciaal voor de bibliotheek is aangesteld en bij voorkeur affiniteit met en enige kennis van het veld bezit.
- In de tweede plaats is het gewenst dat de flexibiliteit van de organisatie en de staf toeneemt. Organisatieplannen kunnen niet langer als blauwdruk worden beschouwd. De vernieuwing vraagt om een regelmatige aanpassing van de organisatie. Activiteiten veranderen en verdwijnen, nieuwe werkzaamheden en diensten komen erbij.

Daarnaast kan ook de plaats van de onderscheiden activiteiten in de organisatie veranderen. Functiebeschrijvingen moeten niet te eng of te rigide zijn, hoewel dat traditioneel in bibliotheken gebruikelijk is. Een bredere afbakening geeft de mogelijkheid tot accentverschuivingen zonder uitgebreide discussies over rechtspositie. Overigens is het wel gewenst deze ruime functiebeschrijvingen aan te vullen met meer uitgebreide individuele taakstellingen van tijdelijke aard.

- In de derde plaats moeten regelmatige functioneringsgesprekken met de medewerkers worden gehouden, bij voorkeur jaarlijks. Deze moeten worden gevoerd door de direct leidinggevende die daarbij bijzondere aandacht geeft aan de loopbaanontwikkeling van de betrokken medewerker. Ambities, mogelijkheden, opleidingswensen of -noodzaak en eventueel zelfs outplacement kunnen hierbij de revue passeren.
- In de vierde plaats moet mobiliteit binnen de organisatie tussen verschillende afdelingen en/of locaties worden gestimuleerd, hetzij door middel van tijdelijke detacheringen, hetzij door definitieve overplaatsing. Dit kan zowel horizontaal als verticaal. Om de mogelijkheden voor dergelijke overplaatsingen te vergroten is het nuttig te beschikken over een bestand aan tijdelijk personeel. Ook samenwerking met andere onderdelen van de eigen instelling of met bibliotheken en andere instellingen in de regio kan de mogelijkheden voor mobiliteit aanzienlijk verruimen.
- In de vijfde plaats vragen de veranderingen in de bibliotheek om een samenhangend beleid en een aanzienlijk budget voor opleiding en omscholing. Nagenoeg iedere bibliotheekmedewerker zal zichzelf vertrouwd moeten maken met de mogelijkheden van de informatisering. Verder is ook goede apparatuur een noodzakelijke voorwaarde voor het functioneren. Het verdient ook aanbeveling het gebruik van informatietechnologie in algemene zin door de medewerkers te stimuleren. Op de werkplek kan dit onder andere door het opzetten van een Intranet voor interne communicatie. Maar ook pc-privé projecten kunnen hieraan een bijdrage leveren.

Samenwerking en consortiumvorming

Het vervagen van grenzen binnen de bedrijfskolom van informatievoorziening en tussen informatievoorziening en de hoofdprocessen van onderwijs en onderzoek brengt met zich mee dat bibliotheken meer dan in het verleden extern gericht moeten zijn. Deze externe gerichtheid is nodig om de ontwikkelingen elders op de voet te kunnen volgen en de implicaties voor de bibliotheek te kunnen overzien. Daarnaast kunnen mogelijkheden voor synergie en samenwerking worden benut. Reeds genoemd is de samenwerking met rekencentra of netwerkdiensten, met onderwijsdeskundigen en met faculteiten. Een laatste aspect van de veranderingen in de wereld van de wetenschappelijke informatievoorziening dat we hier willen behandelen is de onderlinge samenwerking tussen de wetenschappelijke bibliotheken, die door de veranderingen in een ander licht komt te staan.

De afgelopen decennia werden niet alleen door de opkomst van informatietechnologie gekenmerkt. Tegelijkertijd vond een minder spectaculaire, maar even ingrijpende ontwikkeling plaats, namelijk de bloei van de commerciële wetenschappelijke uitgeverij, met als meest in het oog springende bloem: het wetenschappelijke tijdschrift. De explosieve groei met name van de exacte wetenschappen is gepaard gegaan met een vergelijkbare groei in het aantal tijdschrifttitels en een nog grotere groei in de omzet en winsten van de meest succesvolle uitgeverijen. Het uitgeven van kwaliteitstijdschriften is voor sommige concerns big business geworden. Het wordt ook als een zeer aantrekkelijke en tevens rendabele markt beschouwd, vooral vanwege de must read factor. Kort gezegd betekent dit dat wetenschappers het zich niet kunnen permitteren niet op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen; tegelijkertijd willen alle zichzelf respecterende wetenschappers in gerenommeerde tijdschriften (blijven) publiceren, waardoor het voortbestaan van die tijdschriften verzekerd is.

Al met al zijn wetenschappelijke tijdschriften (en vooral de aandelen van hun uitgevers) een goede belegging, zo is ook het advies van de grote banken, zeker wanneer naast de gedrukte tijdschriften extra inkomsten gegenereerd kunnen worden met elektronische versies van deze tijdschriften in de vorm van een 'combi-abonnement' (De Volkskrant, 12-3-1997).

De wetenschappelijke bibliotheken lijken echter roet in het eten van de uitgeverijen en hun aandeelhouders te gooien, en wel om de doodeenvoudige reden dat hun mediabudgetten uitgeput raken en zeker geen gelijke tred kunnen houden met de prijsontwikkelingen bij uitgevers. De meeste bibliotheken hebben te maken met min of meer constante budgetten (het geld moet vooral van de overheid komen), prijsstijgingen bij tijdschriftenuitgevers van 10 à 15% zijn heel gebruikelijk. Gevolg is een jaarlijkse vermindering van de koopkracht, en het noodgedwongen opzeggen van abonnementen. Een halvering van abonnementen elke zes à zeven jaar dreigt. Omdat bibliotheken de 'toptijdschriften' hierbij zolang mogelijk willen ontzien, zullen de tijdschriftencollecties bij de Nederlandse universiteitsbibliotheken meer en meer op elkaar gaan lijken, terwijl op landelijk niveau sprake zal zijn van verschraling. Behalve financiële overwegingen zijn er ook andere argumenten om gemeenschappelijk beleid te ontwikkelen. Elektronische tijdschriften zijn reeds aan de orde geweest. Deze hoeven niet in elke afzonderlijke bibliotheek opgeslagen te worden, volstaan kan worden met een gemeenschappelijke abonnement of licentie. Hiermee komen we op een onderwerp dat thans volop in de belangstelling staat bij wetenschappelijke bibliotheken, namelijk consortiumvorming. In vele landen hebben bibliotheken consortia opgericht met het oog op samenwerking en onderlinge dienstverlening. In toenemende mate worden consortia nu gebruikt voor de gemeenschappelijke inkoop van elektronische informatieproducten, waarbij het gaat om (toegang tot) bibliografische databases en vooral tijdschriften.

Bibliotheekconsortia komen meer en meer terecht in de rol van onderhandelaar.

Uitgevers zien in de exploitatie van elektronische-informatieproducten een nieuwe bron van inkomsten; bibliotheken daarentegen zien in dezelfde producten een oplossing van hun financiële problemen, ze redeneren dat het 'via het net' aanbieden van elektronische versies beduidend goedkoper moet zijn dan het distribueren van gedrukte versies. Op zich lijkt hiermee een impasse te ontstaan. Er moet echter sprake kunnen zijn van een 'win-win'-situatie, zeker wanneer dubbele abonnementen ingeruild kunnen worden voor unieke titels. Probleem hierbij is het zeer grote aantal bibliotheken, bibliotheekorganisaties, uitgeverijen, agenten, uitgeversbonden enz. Wie moet met wie deze 'win-win'-situatie in kaart brengen? En hoe betrekken we hierbij de wetenschappers zelf, van wie de meesten zich niet voor het probleem zullen interesseren totdat een van 'hun' abonnementen terecht komt op de annuleringslijst.

Het is hoe dan ook van groot belang, dat bibliotheken het initiatief nemen en niet een passieve houding aannemen. Zowel vanuit het oogpunt van de belangenbehartiging van bibliotheekgebruikers als van het optimaal benutten van technische mogelijkheden is consortiumvorming bij inkoop van wetenschappelijke informatie zinvol. Maar ook om strategische redenen wordt het tijd dat bibliotheken namens de universiteiten of andere 'moederorganisaties' hun stem laten horen. Het is duidelijk dat de wereld van de wetenschap niet gediend is met een voortzetting van de kostenspiraal en de serials crisis. Bibliotheken moeten deze boodschap tegenover alle betrokkenen duidelijk en helder formuleren, ook in de onderhandelingen met uitgevers. Consortiumvorming is hierbij nuttig, om te bereiken dat gunstige voorwaarden worden afgedwongen en om te voorkomen dat bibliotheken tegen elkaar worden uitgespeeld. Bovendien is gezamenlijke acquisitie onlosmakelijk verbonden met gemeenschappelijke collectievorming.

Het onderhandelen over licenties is niet alleen een kostenkwestie. Het gaat ook om de bepaling van de voorwaarden waaronder toegang tot elektronische bestanden verkregen wordt (welke gebruikers, op welke locaties, welke formats, eigendomsrechten, verstrekkingen aan

derden, enz.). Dergelijke zaken kunnen het beste voor meer bibliotheken tegelijk worden geregeld. Hierop vooruitlopend hebben Nederlandse en Duitse universiteitsbibliotheken de zogenaamde Licensing Principles geformuleerd (ukb-gbv, 1997). Publicatie ervan leidde vervolgens tot internationaal overleg tussen bibliotheekconsortia van verschillende landen en de oprichting van de 'International Coalition of Library Consortia'. De icolc biedt een ideaal platform voor het bespreken van licentievoorwaarden en onderhandelingsstrategieën. Het ontstaan van icolc en de ontwikkeling van consortia in het algemeen zijn onlangs beschreven in een speciaal nummer van *Information Technology and Libraries* (Allen & Hirschon, 1998). icolc heeft in hetzelfde nummer zijn standpunt inzake uitgangspunten voor licenties gepubliceerd (icolc, 1998).

Internationale consortia bieden ook een platform voor de bespreking en ontwikkeling van alternatieve vormen van publiceren, zoals het elektronisch uitgeven door learned societies of door de universiteiten zelf. Dergelijke initiatieven zullen meer kans van slagen hebben wanneer de achtergronden beter begrepen worden door de internationale wetenschappelijke gemeenschap.

Met de ontwikkeling van (internationale) consortia gericht op inkoop en onderhandeling doen bibliotheken ook aan schaalvergroting, net als uitgevers, agenten, boekhandels en ook onderwijsinstellingen zelf. Het gaat niet alleen om het 'groot willen zijn'. Er zijn meer voordelen. Ten eerste worden bibliotheekconsortia beschouwd als (markt)partijen en/of onderhandelingspartijen waarmee serieus rekening gehouden moet worden. Ten tweede ontstaat een platform voor gemeenschappelijke acquisitie en coördinatie van collectievorming. Ten derde wordt de uitwisseling van ervaringen met informatieproducten, nationaal en internationaal, bevorderd. Tenslotte bieden (internationale) consortia een platform voor overleg en discussie met andere betrokkenen in de wetenschappelijke-informatieketen, zoals uitgevers, learned societies, universitaire bestuurders, en vooral de wetenschappers zelf. Vanuit bibliotheekconsortia kan de dialoog met de wetenschappers (in hun rol zowel van producent als van consument) bevorderd worden. Inzet van dit alles moet zijn: een effectieve maar vooral ook betaalbare wetenschappelijke-informatievoorziening. Anders dreigt een situatie waarin de wetenschapper of student geen toegang meer heeft tot voor hem relevante informatie.

De bescherming van de rechten van auteurs is uitgemond in een situatie waarin auteurs hun rechten op grote schaal aan uitgevers afstaan. Als gevolg van prijsstijgingen en annuleringen dreigt in sommige instellingen een situatie waarin wij ons drukker moeten maken om de rechten van de wetenschapper als lezer, als consument van informatie, dan om zijn rechten als auteur. De discussie over auteursrechten hoort hoe dan ook hoog op de agenda van bibliotheekconsortia en ook van universiteiten en wetenschappelijke instellingen zelf. Gelukkig wordt het probleem door steeds meer groeperingen onder ogen gezien, getuige ook de voorstellen van de Transition from Paper Working Group op het terrein van het intellectuele eigendomsrecht (Bachrach e.a., 1998).

Er is op dit gebied nog veel werk te verrichten; het spanningsveld tussen vertegenwoordigers van de publieke sector (bijvoorbeeld universiteiten) en van de private sector (commerciële uitgevers) staat hiervoor garant. Samenwerking in consortiumverband is hierbij een gunstige, tevens haast onafwendbare ontwikkeling, met alle gevolgen van dien voor de inrichting van de eigen bibliotheekorganisatie. Hierbij zal het van groot belang zijn dat het voorwaardenscheppende werk in consortiumverband goed wordt afgestemd met het dagelijkse werk van de eigen organisatie. Het consortium moet de bibliotheken (en vooral de gebruikers ervan) dienen en niet omgekeerd. Bibliothecarissen hebben hierbij een cruciale spilfunctie, tussen de wetenschappers van de eigen instelling en de eigen medewerkers enerzijds en de partners van het consortium anderzijds.

Tot besluit

De ingrijpende veranderingen in de informatieketen en de informatietechnologie en de gelijktijdige veranderingen in de wereld van het onderwijs en het onderzoek die elders in deze bundel worden uitgediept, zetten bibliotheken onder druk om de dienstverlening aan te passen aan de nieuwe situatie met gelijktijdige verbetering van de kwaliteit van de diensten. Dit is geen geringe opgave. Anderzijds kunnen we ons niet aan de indruk onttrekken dat het bibliotheekwerk behalve complexer ook boeiender is geworden. Met het vervagen van de grenzen worden ook grenzen verlegd en betreden bibliotheken langzamerhand het hele veld van de wetenschappelijke-informatievoorziening. Een actieve opstelling van bibliotheken is hard nodig als ze de prijs en de kwaliteit van de wetenschappelijke informatievoorziening willen beheersen en als ze mee vorm willen geven aan de virtuele bibliotheek. Een actieve opstelling heeft ook ingrijpende gevolgen voor de interne organisatie en vooral voor de medewerkers in de organisatie. Het managen van een bibliotheek wordt er dan wel niet gemakkelijker door, in ieder geval wel spannender.

Literatuur

- Allen, Barbara M. & Arnold Hirschon, 1998: 'Hanging together to avoid hanging separately: opportunities for library consortia'. *Information Technology and Libraries* 17 (1) p. 36-44.
- Bachrach, Steven, e.a., 1998: 'Who should own scientific papers?'. *Science* 281, 4 september, p. 1459-1460.
- Gilbert, John, 1993: 'Are we ready for the virtual library? Technology push, market pull, and organisational response'. *Information Services and Use* 13 (1) p. 3-5.
- Gilbert, John, 1997: 'Gebruiksartikelen'. *Publicatie* 5 (2) p. 24.
- Gilbert, John, 1998: 'Stichting surf schudt aan de ict-boom'. *Informatie Professional* 2 (6) p. 30-32.
- icolc, 1998: 'Statement of current perspective and preferred practices for the selection and purchase of electronic information. International Coalition of Library Consortia.' *Information Technology and Libraries* 17 (1) p. 45-49.
- Heijne, G. e.a., 1991: *De toekomst van de informatiever-zorging. Een delphi-studie naar verwachtingen over het jaar 2000.* Tilburg.
- McClure, Charles R., William E. Moen & Joe Ryan, 1994: *Libraries and the Internet/NREN. Perspectives, issues, and challenges.* Westport.
- Mostert, P. e.a., 1998: *Digitaal academisch erfgoed. Beleidsaspecten in verband met het behoud van wetenschappelijke digitale informatie.* Utrecht.
- Roosendaal, Hans & Peter 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), Oldenburg, Germany.
- Savenije, Bas, 1996: 'De onbegrensde bibliotheek.' In: 'De onbegrensde bibliotheek'. Lezingen gehouden tijdens het symposium 'De elektronische bibliotheek Utrecht' op 3 november 1995. Utrecht p. 5-14.
- Savenije, Bas, 1997a: 'New competitors for the publishers : the cobbler and his last.' *Electronic Library*, December.
- Savenije, Bas, 1997b: 'Over vernieuwen en binnenlopen'. *Informatie Professional* 2 (11) p. 20.
- Savenije, Bas, 1998a: 'De terugkeer van de betovering.' *Informatie Professional* 2 (5) p. 30-34.
- Savenije, Bas, 1998b: *Organising library innovation projects. International summer school on the digital library.* ticer. Tilburg.
- Stuurgroep iwi, 1995: *De grensverleggende bibliotheek. De innovatie van de Nederlandse wetenschappelijke informatievoorziening. Een verkenning tot het jaar 2000.* Utrecht.
- ukb, 1998: *Scenario's voor gemeenschappelijke collectievorming in het elektronische tijdperk. Projectvoorstel in het kader van het iwi Jaarplan.*

ukb-gbv, 1997: Dutch-German library joint licensing principles and guidelines.
(<http://cwis.kub.nl/~dbi/cwis/licprinc.htm>).

De Volkskrant, 1997: Op 12 maart 1997 verscheen in De Volkskrant (en andere dagbladen) een paginagrote advertentie van de Rabobank waarin hun klanten aangespoord werden vooral in de wetenschappelijke uitgeverijen te beleggen. Zie ook Savenije, 1997b en Gilbert, 1997.

Zuyderhoudt, R.W.L., 1985: Synergetica. m&o (2) p. 116-135.