

Van gedrukte naar elektronische tijdschriften
Gevolgen voor publicatiemodellen en evaluatiemethoden

Ontwerp binnenwerk: Henk Voorbij, Leiden
Omslagontwerp: René Staelenberg, Amsterdam

ISBN 90 5629 384 2
NUR 612 / 811

© Vossiuspers UvA, Amsterdam 2005

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j^o het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorrecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

VAN GEDRUKTE NAAR ELEKTRONISCHE TIJDSCHRIFTEN

GEVOLGEN VOOR PUBLICATIEMODELLEN EN
EVALUATIEMETHODEN

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Universiteit van Amsterdam
op gezag van de Rector Magnificus
prof. mr. P.F. van der Heijden
ten overstaan van een door het college voor promoties ingestelde
commissie, in het openbaar te verdedigen in de Aula der Universiteit
op dinsdag 7 juni 2005, te 14.00 uur

door Hendrik Jan Voorbij
geboren te Leiden

Promotiecommissie

Promotor: Prof. Drs. J.S. Mackenzie Owen

Overige leden: Prof. Dr. J.M.H.J. Hemels
Prof. Dr. F.C.J. Ketelaar
Prof. Dr. P. Nieuwenhuysen
Prof. Dr. W. Vanderpijpen
Dr. A.K. Boekhorst
Dr. A.C. Klugkist

Faculteit der Geesteswetenschappen

Inhoudsopgave

Voorwoord	11
1. Inleiding	13
2. De serials crisis	19
2.1. Inleiding	19
2.2. Aanbod en prijzen van wetenschappelijke tijdschriften	19
2.2.1. Aanbod	19
2.2.2. Prijzen	21
2.2.3. Conclusie	26
2.3. Oorzaken van de serials crisis	26
2.3.1. Afzonderlijke factoren	26
2.3.2. Relatief belang van oorzaken	37
2.4. Gevolgen en tegenmaatregelen	40
2.4.1. Aanpassing van het aanschafbeleid	40
2.4.2. Oproepen tot verzet	44
2.4.3. Alternatieven	46
3. Evaluatie van gedrukte tijdschriften	49
3.1. Inleiding	49
3.2. Indirecte en subjectieve methoden	50
3.3. List-checking	51
3.3.1. Inleiding	51
3.3.2. Voorbeelden van onderzoek	52
3.3.3. Conclusie	55
3.4. Citaatonderzoek	55
3.4.1. Inleiding	55
3.4.2. Journal Citation Reports en impactfactor	58
3.4.3. Implicaties voor collectie-evaluatie	61
3.4.4. Stabiliteit van de impactfactor	63
3.4.5. Validiteit van de impactfactor	66
3.4.6. Conclusie	71
3.5. Citaten in publicaties van de eigen doelgroep	72
3.5.1. Inleiding	72
3.5.2. Voorbeelden van onderzoek	72
3.5.3. Citeergedrag van docenten en studenten	74
3.5.4. Landelijk citeergedrag	76
3.5.5. Conclusie	77
3.6. Gebruiksonderzoek	77
3.6.1. Registratie van interne raadplegingen	77
3.6.2. Meeteenheden	79

3.6.3. Kosten per gebruik: onderlinge vergelijking	81
3.6.4. Kosten per gebruik: vergelijking met aanvraagkosten externe levering	85
3.6.5. Methodologische en principiële beperkingen	89
3.6.6. Conclusie	94
3.7. Analyse van IBL-aanvragen	95
3.7.1. Kostenvergelijking	95
3.7.2. Voorbeelden van onderzoek	97
3.7.3. SDI	100
3.7.4. Conclusie	100
3.8. Gebruikersonderzoek	101
3.8.1. Algemene bevindingen	101
3.8.2. Uitspraken op titelniveau	103
3.8.3. Conclusie	107
3.9. Correlaties tussen variabelen	108
3.9.1. Inleiding	108
3.9.2. Voorbeelden van onderzoek	109
3.9.3. Conclusie	112
3.10. Combinatie van variabelen	113
3.10.1. Modellen	113
3.10.2. Management Informatiesystemen	115
3.11. Conclusie	117
 4. Case studies	 121
4.1. Inleiding	121
4.2. De volledigheid van het Depot	121
4.2.1. Inleiding	121
4.2.2. Steekproef uit het Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit	123
4.2.3. Selectie uit het GGC	125
4.2.4. Resultaten	126
4.2.5. Methodologische bijzonderheden	128
4.3. Het gezamenlijke tijdschriftenaanbod van wetenschappelijke bibliotheken in Nederland	129
4.3.1. Inleiding	129
4.3.2. List-checking	130
4.3.3. Subjectieve beoordeling van de ontbrekende titels	133
4.3.4. Budgetvergelijking	135
4.3.5. Resultaten	137
4.3.6. Methodologische bijzonderheden	138
4.4. Evaluatie van de tijdschriftencollectie van de Koninklijke Bibliotheek	139

4.4.1. Inleiding	139
4.4.2. Eerste ronde: het gebruik	141
4.4.3. Tweede ronde: uniciteit	146
4.4.4. Derde ronde: oordeel van vakreferenten	147
4.4.5. Resultaten	148
4.4.6. Methodologische bijzonderheden	149
 5. Opkomst en perspectieven van elektronische tijdschriften	 151
5.1. Inleiding	151
5.2. De opkomst van elektronische tijdschriften	151
5.3. Elektronische tijdschriften en de serials crisis	157
5.3.1. Prijzen en licentievoorwaarden	157
5.3.2. Kostenstructuur	160
5.4. Alternatieve publicatiemodellen	163
5.4.1. Uitgave van nieuwe elektronische tijdschriften	163
5.4.2. Uitgave van concurrerende tijdschriften	164
5.4.3. Ontwikkeling van infrastructuur	165
5.4.4. Open access journals	167
5.4.5. Preprintservers, e-printservers, repositories	168
5.4.6. Conclusie	171
5.5. Implicaties voor de collectievorming	173
5.5.1. Toegangsmogelijkheden en leveranciers	173
5.5.2. Selectiecriteria	176
5.5.3. Aanhouden van de gedrukte versie	178
5.6. Conclusie	180
 6. Evaluatie van elektronische tijdschriften	 181
6.1. Inleiding	181
6.2. Evaluatie van kwantiteit en kwaliteit	181
6.2.1. Kwantiteit	182
6.2.2. List-checking / opname in documentaire bestanden	183
6.2.3. Citaatonderzoek	185
6.3. Gebruiksonderzoek	191
6.3.1. Belang	191
6.3.2. Ruwe gegevens	192
6.3.3. Uniformiteit en betrouwbaarheid	196
6.3.4. De wat-vraag	202
6.3.5. De wie-vraag	210
6.3.6. De hoe-vraag	211
6.4. Gebruikersonderzoek	213
6.4.1. Mate van gebruik	214

6.4.2. Meningen en wensen	217
6.4.3. Wijze van gebruik	220
6.5. Conclusie	223
7. Gebruikersonderzoek elektronische tijdschriften	227
7.1. Opzet van het onderzoek	227
7.2. Belang, gebruiksfrequentie en ervaring	233
7.2.1. Relatief belang van tijdschriften	233
7.2.2. Gebruik van tijdschriften	233
7.2.3. Raadpleging van gedrukte versus elektronische versie	235
7.2.4. Persoonlijke abonnementen	238
7.2.5. Ervaring met elektronische tijdschriften	239
7.2.6. Belang van en voorkeur voor elektronische tijdschriften	240
7.3. Opsporen van relevante artikelen	241
7.3.1. Methoden	241
7.3.2. Ervaringen	243
7.3.3. Doorbladeren van nieuwe afleveringen, browsen	244
7.3.4. Zoeken in documentaire en fulltext bestanden	246
7.3.5. Relevantiebepaling en overload	247
7.4. Omgang met elektronische tijdschriften / belang van eigenschappen	249
7.4.1. Belang van eigenschappen	249
7.4.2. Gebruik: lezen, printen, downloaden, archiveren	252
7.4.3. Toegenomen belang van tijdschriften	254
7.5. Effecten van elektronische tijdschriften	255
7.5.1. Effect op onderzoek	255
7.5.2. Effect op communicatie	257
7.5.3. Effect op publicatiegedrag	258
7.6. Alternatieve publicatiemodellen / toekomstverwachtingen	259
7.6.1. Preprintservers	259
7.6.2. Meningen over alternatieve publicatiemodellen	260
7.6.3. Belang van bundeling van artikelen in afleveringen	261
7.7. Conclusies	263
Bijlage 7.1. Vragenlijst	270
Bijlage 7.2. Overzicht van geselecteerde vakgroepen	275
Bijlage 7.3. Interviewscript	277
8. Conclusie	281

Literatuur	295
Samenvatting	315
Summary	331
Lijst van publicaties	345

Voorwoord

Al geruime tijd liep ik rond met het voornemen om een proefschrift te schrijven. De keuze van het onderwerp was echter niet gemakkelijk. Welk onderwerp zou mij gedurende enkele jaren kunnen boeien en bovendien voldoende stof opleveren voor een boek? Tijdens een diner van de toenmalige leerstoelgroep Boek-, Bibliotheek- en Informatiewetenschap in december 2001 polste Frans Janssen mij over mijn vorderingen. Hij ried mij aan niet alleen vooruit, maar ook achterom te kijken en eens te inventariseren waar ik allemaal over gepubliceerd had. Daarmee heeft hij het beslissende tikje gegeven. Twee weken later, tijdens een wandelvakantie op Mallorca, stond het mij opeens helder voor de geest. Mijn proefschrift zou gaan over collectie-evaluatie. Op dat moment kon ik nog niet vermoeden dat het onderzoek zich zou toespitsen op tijdschriften, en gezien de snelle opmars van elektronische tijdschriften een uiterst actueel karakter zou krijgen.

De affiniteit met het onderwerp heeft ervoor gezorgd dat ik er met plezier aan heb gewerkt. Dat neemt niet weg, dat op sommige momenten de twijfel toesloeg. Zo halverwege de rit had ik al wel een aantal hoofdstukken, maar nog geen duidelijke probleemstelling. Eigenlijk ging het nog overal en nergens over. Van grote morele steun in die periode is geweest August den Hollander, mijn toenmalige kamergenoot en net als Frans boekwetenschapper. Hij stond altijd open voor gedachtewisselingen en slaagde er voortdurend in mij weer van frisse moed te voorzien.

Hoewel mijn aanvankelijke opzet nog tamelijk vaag omschreven was, heeft John Mackenzie Owen zich direct bereid verklaard als promotor op te treden. Ik dank hem zeer voor het vertrouwen en voor de prettige samenwerking. John heeft, behalve een enorme kennis van en ervaring met het vak, ook het vermogen om hoofdzaken van bijzaken te onderscheiden en de essentie van de zaak bloot te leggen. Door zijn opmerkingen werd ik mij er steeds meer van bewust dat het accent zou moeten liggen op de methodologische aspecten. Zonder zijn commentaar ook zou dit proefschrift er een zonder voetnoten zijn geweest. Nadat hij mij heeft doen inzien dat de vele detailopmerkingen in de oorspronkelijke teksten de aandacht van de kern van het betoog afleidde, heb ik met duivels genoeg voetnoten aangebracht.

Veel dank ook ben ik verschuldigd aan Jenny Mateboer, collega bij mijn tweede werkgever, de Koninklijke Bibliotheek. Zij heeft met kritische blik alle teksten doorgeploegd. Dankzij haar zijn tal van onduidelijkheden uit de tekst weggewerkt en redactionele verbeteringen doorgevoerd. In de slotfase heeft ook Hilde Ongerling, voormalig collega bij de Koninklijke Bibliotheek en nauw betrokken bij een van de in dit proefschrift opgevoerde onderzoeken, de tekst nog eens in zijn geheel doorgenomen. Wie kan zich betere paranimfen denken dan Jenny en Hilde?

Tot slot gaat mijn dank uit naar mijn collega's bij de leerstoelgroep Documentaire Informatiewetenschap, mijn collega's bij de Koninklijke Bibliotheek, mijn studenten die mij scherp hielden gedurende een lange reeks van jaren, de leden van de promotiecommissie en de velen die ik ongetwijfeld ben vergeten maar die er wel toe hebben bijgedragen dat ik in staat was dit proefschrift te schrijven.

1. Inleiding

In het begin van de zeventiende eeuw waren de belangrijkste media voor wetenschappelijke communicatie het boek en persoonlijke correspondentie in briefvorm. Brieven leenden zich beter dan boeken om de resultaten van een enkel onderzoek mee te delen of andere korte teksten te verspreiden. Bovendien zou publicatie in boekvorm door de lange periode die daarmee gemoeid is de actualiteit van de communicatie niet ten goede komen. Het bereik van brieven is echter maar zeer beperkt, wetenschappers stuurden ze naar de kleine kring van vaak gelijkgestemde collega's. Tijdschriften ontstonden om dit vacuüm op te vullen. De belangrijkste kenmerken zijn dan ook: snelle en grootschalige verspreiding van nieuwe ideeën en kennis.

De eerste wetenschappelijke tijdschriften waren *Journal des Scavans* (Frankrijk, januari 1665, wekelijks) en *Philosophical Transactions of the Royal Society* (Engeland, maart 1665, maandelijks). Het eerste was meer een 'abstract journal', bestaande uit boekrecensies en stond model voor latere tijdschriften gericht op een publiek met brede belangstelling. Het tweede was een plek om oorspronkelijk onderzoek te presenteren en was een voorloper van vele latere wetenschappelijke tijdschriften. Het stond bovendien onder auspiciën van een wetenschappelijk genootschap.

Tot op de dag van vandaag zijn tijdschriften de belangrijkste vorm van wetenschappelijke communicatie: er verschijnen meer dan 15.000 wetenschappelijke tijdschriften, het aanbod neemt nog steeds toe en een belangrijk gedeelte van het aanschafbudget van bibliotheken wordt besteed aan tijdschriftabonnementen.

Daarnaast spelen tijdschriftartikelen een belangrijke rol bij de waardering: het prestige van een wetenschapper wordt afgelezen aan het aantal artikelen dat hij of zij gepubliceerd heeft, met name in vooraanstaande tijdschriften, en de mate waarin deze geciteerd zijn.

Ondanks deze sterke positie wordt al enkele decennia gesproken van de 'serials crisis'. De hoge prijzen en forse jaarlijkse prijsstijgingen noodzaken bibliotheken wereldwijd om voortdurend abonnementen op te zeggen. Juist de zorg om de beperkte middelen zo effectief mogelijk te besteden is voor veel bibliotheken aanleiding om de tijdschriftencollectie grondig en periodiek te evalueren. Daarbij gaat men veelal af op een combinatie van citaatgegevens, gebruiksgegevens en het belang in de ogen van de gebruikers. Men kan stellen dat de serials crisis geleid heeft tot een bloei van evaluatief onderzoek.

Met de opkomst van elektronische tijdschriften is het landschap drastisch veranderd. Studenten en wetenschappers hebben vanaf hun pc op hun werkplek of thuis toegang tot een groot aantal tijdschriften. Voor het overgrote deel betreft dit elektronische versies van tijdschriften die reeds eerder in gedrukte vorm verschenen. Niet alleen de toegankelijkheid, ook de functionaliteit is sterk verbeterd. Men kan zoeken op woorden in de tekst en

in veel gevallen vanuit een referentie doorklikken naar het volledige artikel. In andere opzichten is er echter weinig veranderd: de gevestigde uitgevers nemen nog steeds een vooraanstaande positie in, de prijzen zijn allerminst verlaagd en het aanbod groeit nog steeds. De noodzaak om ook in het elektronische tijdperk tijdschriften te evalueren is dan ook onverminderd van kracht. De behoefte om meer inzicht te krijgen in het nieuwe medium en de nieuwe mogelijkheden die de elektronische omgeving biedt aan evaluatief onderzoek vormen een verdere stimulans voor dergelijk onderzoek.

In dit proefschrift komt de vraag aan de orde wat de oorzaken zijn van de serials crisis, waarom de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften daar vooralsnog geen eind aan heeft kunnen maken en welke initiatieven er gaande zijn om dit wel te bewerkstelligen. De hoofdvraag is echter van methodische aard en luidt: wat zijn de gevolgen van de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften voor de methoden om de tijdschriftencollectie van een wetenschappelijke bibliotheek te evalueren? Deze vraag kan worden uitgesplitst in vijf deelvragen:

1. Welke methoden zijn beschikbaar voor de evaluatie van (collecties) gedrukte wetenschappelijke tijdschriften?
2. Welke tekortkomingen hebben deze methoden?
3. Welke nieuwe mogelijkheden voor evaluatie bieden elektronische tijdschriften?
4. Welke nieuwe tekortkomingen ten aanzien van de evaluatie hebben elektronische tijdschriften?
5. Welke nieuwe eisen stellen elektronische tijdschriften aan evaluatie?

Om deze vragen te beantwoorden is literatuuronderzoek verricht en zijn enkele empirische onderzoeken gehouden. Het literatuuronderzoek is in eerste instantie gebaseerd op een aantal tijdschriften dat ofwel gezien de hoge impactfactor van belang is op het gebied van bibliotheek- en informatiewetenschap, ofwel specifiek op het onderzoeksterrein gericht is:

- *Collection Building*
- *Collection Management*
- *College and Research Libraries*
- *Journal of Academic Librarianship*
- *Journal of Documentation*
- *Journal of Library Administration*
- *Journal of the American Society for Information Science / Journal of the American Society for Information Science and Technology*
- *Library Acquisitions: Practice and Theory / Library Collections, Acquisitions & Technical Services*
- *Library Quarterly*
- *Library Resources & Technical Services*
- *Serials*
- *The Serials Librarian*
- *Serials Review*

Van deze tijdschriften zijn alle jaargangen vanaf 1990 doorzocht op voor het onderzoek relevante artikelen. Daarnaast is afgegaan op de daarin geciteerde literatuur en publicaties die reeds bij de auteur bekend waren. Het literatuuronderzoek is afgesloten medio 2004.

Ook zijn vier empirische onderzoeken gehouden. Drie studies zijn gericht op gedrukte tijdschriften. Deze demonstreren met name de overwegingen die aan de gevolgde aanpak ten grondslag lagen en de obstakels en beperkingen die zich in de praktijk voordeden. Zij kunnen vooral beschouwd worden als case-studies. Het onderzoek op het gebied van elektronische tijdschriften had tot doel de ervaringen van studenten en wetenschappers in Nederland met dit medium te inventariseren en is niet alleen van belang in methodisch opzicht, maar ook vanwege de resultaten op zich.

Dit proefschrift bevat acht hoofdstukken. De hoofdstukken 2, 3 en 4 zijn gewijd aan gedrukte tijdschriften. Hoofdstuk 2 schetst de problematiek van de serials crisis. Het laat de ontwikkeling van aanbod en prijzen van wetenschappelijke tijdschriften gedurende de afgelopen decennia zien. Voorts geeft het een overzicht van factoren die tot de huidige situatie hebben geleid, zoals de monopoliepositie die elk tijdschrift inneemt, het winstootmerk van met name de commerciële uitgevers, de toename van de omvang in formaat en / of het aantal pagina's en de afname van het aantal abonnees. Ten slotte gaat het in op de maatregelen die als reactie op de serials crisis door de academische wereld zijn genomen of voorgesteld, variërend van het overhevelen van een deel van het boekenbudget naar het tijdschriftenbudget tot het boycotten van bepaalde tijdschriften of uitgevers en het doorvoeren van veranderingen in het systeem van wetenschappelijke communicatie.

Hoofdstuk 3 bespreekt de methoden aan de hand waarvan men een collectie gedrukte tijdschriften kan beoordelen. In essentie trachten deze antwoord te geven op de vragen: hoe goed is de collectie, in welke opzichten is de collectie meer of minder bevredigend, hoe kunnen we de collectie verbeteren of juist hoe kunnen we de schadelijke gevolgen van noodzakelijke bezuinigingen zo veel mogelijk beperken? De methoden zijn ingedeeld in twee categorieën. De collectiegerichte methoden hebben vooral oog voor het potentiële belang en de inherente kwaliteit van de collectie. Wellicht de belangrijkste vertegenwoordiger hiervan is citaatonderzoek, waarbij wordt nagegaan in hoeverre de wereldwijd veel geciteerde tijdschriften op een bepaald vakgebied in de onderzochte collectie aanwezig zijn of daarin juist ontbreken. De gebruikersgerichte methoden hebben aandacht voor het daadwerkelijk gebruik of het oordeel over het belang van het tijdschrift volgens de beoogde gebruikers. Tot deze categorie behoren met name gebruiksonderzoek en gebruikersonderzoek. Elke methode heeft zijn eigen verdiensten en tekortkomingen. Juist daarom vereist een verantwoorde evaluatie vaak een combinatie van methoden.

Hoofdstuk 4 beschrijft drie door de auteur verrichte studies: een onderzoek naar de volledigheid van de periodiekencollectie van het Depot van Nederlandse publicaties, een onderzoek naar het niveau van het gezamenlijke tijdschriftenbezit van wetenschappelijke bibliotheken in Nederland en een evaluatie van de collectie wetenschappelijke tijdschriften van de Koninklijke Bibliotheek. De eerste twee onderzoeken hebben een bijzonder karakter: beide hadden tot doel inzicht te krijgen in het niveau van een landelijke voorziening. Hiervoor lenen zich met name de collectiegerichte methoden. Het laatste onderzoek was gericht op de collectie van een afzonderlijke wetenschappelijke bibliotheek en is daarmee het meest vergelijkbaar met de vele studies die in hoofdstuk 3 zijn opgevoerd. Juist hier komt ook de noodzaak van het toepassen van verschillende methoden goed naar voren. Bij de rapportage zijn in de eerste plaats de methodologische bijzonderheden belicht.

De volgende drie hoofdstukken hebben betrekking op elektronische tijdschriften. Ook hier staan achtereenvolgens een schets van de achtergrondsituatie, een overzicht van evaluatiemethoden en een empirisch onderzoek door de auteur centraal. Hoofdstuk 5 vertelt de geschiedenis van elektronische tijdschriften. Na een aarzelend begin, gedomineerd door nieuwe titels die alleen in elektronische vorm verschenen, was er sprake van een stormachtige groei. Na de opkomst van het world wide web zijn ook de commerciële uitgevers er op grote schaal toe overgegaan hun bestaande tijdschriften in elektronische vorm uit te brengen. Bibliotheken kunnen op verschillende manieren toegang krijgen, uiteenlopend van een licentie op een pakket van soms meer dan duizend titels tot pay per view van afzonderlijke artikelen. De aanvankelijke hoop dat elektronische tijdschriften een stuk goedkoper zouden zijn en een eind zouden maken aan de serials crisis werd al snel de bodem ingeslagen, ook al kregen de bibliotheken door grootschalige licenties de beschikking over een soms groter aantal tijdschriften dan ooit tevoren. Daarom bestaat er onverminderd aandacht voor alternatieve publicatiemodellen, zoals 'open access' tijdschriften, waarbij de kosten niet gedragen worden door de afnemer, maar door de auteur of de instelling waaraan de auteur is verbonden.

Uit hoofdstuk 6 komt naar voren dat de methoden voor evaluatie van elektronische tijdschriften grotendeels dezelfde zijn als die voor gedrukte tijdschriften, al kunnen ze in detail sterk verschillen. Met name gebruiksonderzoek heeft een nieuwe impuls gekregen omdat de elektronische omgeving het mogelijk maakt alle handelingen van de gebruikers vast te leggen en dus bijvoorbeeld de gebruiksfrequentie van afzonderlijke artikelen te meten. Menig onderzoek is er eerder op gericht uitspraken te doen over elektronische tijdschriften als soort dan over het niveau van een bepaalde collectie. Het gaat ten slotte om een nieuw fenomeen, dat zijn bestaansrecht nog moet bewijzen. Dit geldt met name voor gebruikersonderzoek dat inzicht probeert te geven in de motieven, het

gedrag, de ervaringen en de behoeften van gebruikers inzake elektronische tijdschriften. Gebruiks- en gebruikersonderzoek zullen moeten uitwijzen welke eigenschappen men waardeert en wat het relatief belang is van gedrukte en elektronische tijdschriften.

Hoofdstuk 7 doet verslag van een empirisch onderzoek naar de ervaringen van studenten en wetenschappers in Nederland met elektronische tijdschriften. Het onderzoek bestond uit twee delen: een enquête die via e-mail is verstuurd naar 750 wetenschappelijk medewerkers en 420 studenten en aanvullende individuele interviews met 22 personen die redelijk tot veel ervaring hadden met elektronische tijdschriften. Anders dan bij veel gebruikersonderzoeken op dit terrein was de aandacht niet uitsluitend gericht op de vraag hoe belangrijk men het nieuwe medium vindt of hoe vaak men dit gebruikt. De belangstelling ging ook uit naar de wijze waarop men relevante artikelen opspoort (zoeken, browsen); de manier waarop men omgaat met eenmaal gevonden artikelen (lezen, printen, downloaden, archiveren); de effecten van elektronische tijdschriften op onderzoek, communicatie en publicatiegedrag; en kennis en gebruik van alternatieve publicatievormen zoals preprintservers. De resultaten kunnen dienen als norm om resultaten van vervolgonderzoeken tegen af te zetten.

De conclusies van het onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 8. Dit geeft een antwoord op de hier gestelde vragen.

2. De serials crisis

2.1. Inleiding

Wetenschappelijke bibliotheken worden al enkele decennia lang geconfronteerd met forse stijgingen van de prijzen van tijdschriften en een voortdurende groei van het aantal verschijnende titels. De aanschafbudgetten houden geen gelijke tred met deze ontwikkelingen op de markt. Het gevolg is een verschraling van de tijdschriftencollecties. Wetenschappers en studenten kunnen in steeds mindere mate terugvallen op de eigen bibliotheek om te voorzien in hun behoefte aan recente artikelen. Het eind van deze terugloop is nog niet in zicht. De ernst van de situatie komt goed tot uitdrukking in de aanduiding ‘serials crisis’. Dat de serials crisis veel aandacht heeft gekregen blijkt onder meer uit het feit dat een zoekactie in Google ongeveer 6.680 treffers oplevert (peildatum december 2004).

Dit hoofdstuk gaat nader in op de serials crisis. Paragraaf 2.2 biedt een overzicht van het verloop van het aanbod aan en de prijzen van wetenschappelijke tijdschriften gedurende de afgelopen decennia. In paragraaf 2.3 worden de oorzaken opgevoerd die geleid hebben tot de serials crisis. Daaruit komt naar voren dat er een groot aantal factoren in het spel is. Met behulp van statistische technieken is het mogelijk het relatief belang van diverse factoren te bepalen. Paragraaf 2.4 beschrijft de reacties van de academische gemeenschap in het algemeen en de wetenschappelijke bibliotheken in het bijzonder op de serials crisis. Deze variëren van symptoombestrijding (aanpassing van het aanschafbeleid) tot verzet en het bedenken van alternatieven.

2.2. Aanbod en prijzen van wetenschappelijke tijdschriften

2.2.1. Aanbod

*Ulrich's Periodicals Directory*¹ wordt beschouwd als het toonaangevende internationale overzicht van seriële publicaties. Er gelden geen selectiecriteria ten aanzien van niveau, doelgroep of prijs. Slechts titels van overheidsuitgaven op provinciaal, regionaal of gemeentelijk niveau en series bestaande uit puzzel- en spellenboekjes worden niet opgenomen. Tot 1988 verschenen er afzonderlijke overzichten van tijdschriften en series, sindsdien is er sprake van een gezamenlijke uitgave. Tabel 2.1 biedt een overzicht van het aantal opgenomen titels. De gegevens tot en met 1988 zijn overgenomen van Okerson (1989), de gegevens van latere jaren ontleend aan *Ulrich's* zelf. Uit de tabel blijkt dat series ongeveer 35% van het totaal uitmaken. Doorgetrokken naar het totaal aantal van 164.000 titels in 2001, mag men ervan uitgaan dat zich daaronder ongeveer 106.000 tijdschriften bevinden.

¹ *Ulrich's Periodicals Directory*. New York: R.R. Bowker, 1932 -

Illustratief voor de enorme groei is dat het er vijftien jaar eerder nog slechts 68.800 waren. De aantallen zijn exclusief gestaakte titels.

Ter wille van een goede vergelijking over de verschillende jaren is uitgegaan van het aantal titels opgenomen in de gedrukte uitgave. De webversie heeft een ruimere dekking en bevat in 2001 beschrijvingen van ruim 210.000 lopende tijdschriften, jaarboeken en andere periodieke uitgaven,² alsmede van ruim 47.000 periodieke uitgaven waarvan de publicatie sinds 1979 gestaakt is.

Jaar	Tijdschriften	Series	Totaal
1971/72	50.000		70.000
1972/73		20.000	75.000
1975/76	57.000		87.000
1976/77		30.000	89.000
1980/81	63.000	33.000	96.000
1983/84	66.000	34.000	100.000
1986/87	68.800	35.500	104.300
1990			112.000
1993			140.000
1995			165.000
1998			156.000
2000			158.000
2001			164.000

Tabel 2.1. Aantal lopende seriële publicaties opgenomen in Ulrich's Periodicals Directory

Om een indruk te krijgen van het aantal lopende wetenschappelijke tijdschriften doorzocht Mabe (2003) de cd-rom versie van *Ulrich's Periodicals Directory* van het jaar 2001 op de aanduidingen 'active' (lopend), 'academic/scholarly' (wetenschappelijk) en 'refereed' (beoordeling van manuscripten op kwaliteit door vakgenoten). Om de vangst te beperken tot tijdschriften sloot hij andere vormen van periodieken uit.³ Op deze wijze stelde Mabe vast dat er in 2001 14.694 wetenschappelijke tijdschriften verschenen, nog geen 10% van het totale aanbod van de ongeveer 164.000 opgenomen titels. Met dezelfde cd-rom kon hij ook het aanbod aan lopende wetenschappelijke tijdschriften van voorgaande jaren bepalen. Een opmerkelijke bevinding is dat er gedurende de afgelopen drie eeuwen sprake is van een bijna constante groei van 3,46% per jaar, hetgeen neerkomt op een

² Waaronder ook recent aangekondigde titels, in het verleden aangekondigde maar nooit verschenen titels en titels waarover onvoldoende bibliografische informatie beschikbaar is. Men kan zoekacties desgewenst beperken tot lopende ('active') titels (Tenopir, 2004).

³ De zoekopdracht luidde: 'active' AND 'academic/scholarly' AND 'refereed' ANDNOT 'A&I Services', 'Audiocassette', 'Bibliography', 'Braille', 'Broadsheet', 'Catalog', 'Consumer Publication', 'Corporate Report', 'Directory', 'Government Publication', 'Internal Publication', 'Looseleaf', 'Magazine', 'Newsletter', 'Newspaper-distributed', 'Newspaper', 'Record', 'Standard', 'Tabloid', 'Talking Book', 'Trade Publication', 'Video Cassette', 'Yearbook'.

verdubbeling in elke twintig jaar. Deze is in de periode 1977–2001 iets afgezwakt tot 3,26% per jaar. De groei van het aantal wetenschappelijke tijdschriften houdt gelijke tred met de groei van het aantal wetenschappers. Blijkbaar hebben de afgenomen koopkracht van bibliotheken en daarmee de vele annuleringen van de laatste decennia de groei van het aanbod tot nu toe niet kunnen afremmen.

Ook Bachand en Sawallis (2003) telden het aantal tijdschriften die getypeerd zijn als ‘academic/scholarly’ en ‘refereed’. Een zoekactie in *Ulrich’s Periodicals Directory*, uitgave 2002, leverde 37.129 titels op met de aanduiding ‘academic/scholarly’, 22.501 titels met de aanduiding ‘refereed’ en 16.688 titels die aan beide kenmerken voldoen. Hieruit blijkt dat het aantal wetenschappelijke tijdschriften sterk afhangt van de definitie die men hanteert. In alle gevallen echter geldt dat slechts een minderheid van het totale aanbod aan tijdschriften als wetenschappelijk beschouwd kan worden. Omdat de scheidslijn tussen wel en niet wetenschappelijk niet haarscherp is kunnen geen exacte aantallen genoemd worden. *Ulrich’s* baseert de aanduidingen ‘academic/scholarly’ en ‘refereed’ op informatie van de uitgever. Het eerste kenmerk vereist een subjectieve inschatting waarover verschil van mening mogelijk is. Uit een vraaggesprek van Tenopir (2004) met de uitgever van *Ulrich’s* komt naar voren dat sommige uitgevers een tijdschrift als peer reviewed beschouwen indien het gelezen (in plaats van beoordeeld) wordt door vakgenoten of indien er een redactie aan verbonden is.

Een andere manier om een indicatie te krijgen van de groei van het aantal wetenschappelijke tijdschriften is af te gaan op het aantal tijdschrifttitels dat wordt ontsloten door documentaire bestanden. Tabel 2.2 toont het aantal titels, geïndexeerd in Index Medicus gedurende diverse jaren.⁴ Opvallend is met name de forse groei van de afgelopen tien jaar.

Jaar	Aantal geïndexeerde titels / index
1966	2.282 (100)
1977	2.432 (106)
1985	2.716 (119)
1989	2.888 (126)
1993	3.038 (133)
2002	3.799 (166)

Tabel 2.2. Aantal geïndexeerde tijdschriften in Index Medicus

2.2.2. Prijzen

Jaarlijks geeft de aflevering van 15 april van *Library Journal* een overzicht van de prijzen van tijdschriften die zijn opgenomen in de drie Citation

⁴ Bron: *List of journals indexed in Index Medicus*. Bethesda: National Library of Medicine, 1971- .
<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>

Indexes van het Institute for Scientific Information (ISI): *Science Citation Index* (SCI), *Social Sciences Citation Index* (SSCI) en *Arts & Humanities Citation Index* (AHCI). Deze tijdschriften worden beschouwd als toonaangevend op hun vakgebied. In de Citation Indexes zijn met name Angelsaksische tijdschriften opgenomen, hoewel ook tijdschriften in andere talen vertegenwoordigd zijn, waaronder enkele Nederlandse. De prijzen zijn ontleend aan de database van de tijdschriftenagent EBSCO. Om praktische redenen zijn bij het onderzoek alleen die tijdschriften betrokken die van tevoren vastgestelde abonnementsprijzen kennen. In 2002 ging het om 6.133 titels.

Eveneens jaarlijks wordt in het tijdschrift *American Libraries* een beeld gegeven van de prijzen van tijdschriften uitgegeven in de Verenigde Staten, op basis van een vaste selectie van ongeveer 3.900 titels opgenomen in de database van tijdschriftenagent Faxon.

Ten slotte bevat *Bowker Annual* overzichten van de prijzen van in Duitsland uitgegeven tijdschriften, samengesteld door boekhandelaar Harrassowitz.

1. Tijdschriften opgenomen in de Citation Indexes

Tabel 2.3 laat de ontwikkelingen op enkele vakgebieden zien. Deze tabel is samengesteld op basis van de overzichten van Ketchum en Born (1995) en Van Orsdel en Born (2002). Daarbij is telkens een selectie van vakgebieden gemaakt: geschiedenis, taal- en letterkunde en filosofie / religie (geesteswetenschappen); economie, politicologie en psychologie (sociale wetenschappen); en landbouwkunde, natuurkunde en dierkunde (bètawetenschappen). Om een goede vergelijking mogelijk te maken zijn de indexcijfers van het beginjaar op 100 gesteld.

De gemiddelde prijs van tijdschriften is het hoogst op het gebied van natuurkunde. De 204 titels kosten in 2002 gemiddeld \$ 2.218. In 1995 was dat nog ongeveer de helft (\$ 1.126), in 1991 een derde (\$ 744). De minst dure tijdschriften verschenen op het gebied van muzikwetenschap; de gemiddelde prijs van de 51 titels in 2002 bedroeg \$ 92. Over de gehele linie zijn de prijzen in de periode 1991–1995 gestegen met 30 tot meer dan 50%. De periode 1998–2002 wordt gekenmerkt door iets teruglopende, maar op zich nog forse prijsstijgingen. Deze variëren van 10% op het gebied van kunstgeschiedenis tot 56% op het gebied van politicologie. Gemiddeld werden tijdschriften in 2002 8,3% duurder dan in het voorgaande jaar. Er was nog sprake van een ‘double digit’ prijsstijging bij politicologie, scheikunde, sterrenkunde en geografie. Er is geen enkel teken dat de prijsstijgingen ten einde zijn.

Vakgebied (aantal titels *)	Gemiddelde prijs (\$) / indexcijfer				Prijsstijging 2001–2002
	1991	1995	1998	2002	
Geschiedenis (n=246)	62 (100)	85 (137)	97 (156)	126 (203)	5,9%
Taal- en letterkunde (n=366)	59 (100)	77 (130)	88 (149)	110 (186)	7,2%
Filosofie / religie (n=147)	72 (100)	97 (134)	114 (158)	146 (202)	7,5%
Economie (n=284)	159 (100)	247 (155)	367 (230)	552 (347)	9,8%
Politicologie (n=62)	96 (100)	141 (146)	181 (188)	284 (295)	11,8%
Psychologie (n=157)	125 (100)	190 (152)	241 (192)	361 (288)	9,6%
Landbouwwet. (n=175)	221 (100)	316 (142)	442 (200)	572 (258)	7,4%
Natuurkunde (n=204)	744 (100)	1.126 (151)	1.653 (222)	2.218 (298)	8,8%
Dierkunde (n=115)	342 (100)	498 (145)	670 (195)	933 (272)	8,3%

* gemiddelde aantal titels in de jaren 1998–2002

Tabel 2.3. Prijzen van tijdschriften, opgenomen in de Citation Indexes, op diverse vakgebieden

De prijzen van Europese en andere niet-Amerikaanse tijdschriften zijn omgezet in US dollars. Dit is praktisch voor Amerikaanse bibliotheken, maar staat een zuivere vergelijking van de prijsontwikkeling in de weg. Een voor de Verenigde Staten gunstige dollarkoers kan resulteren in een betrekkelijk geringe stijging en in sommige gevallen zelfs een daling van de prijs van Europese tijdschriften. In tabel 2.4 wordt daarom onderscheid gemaakt tussen tijdschriften uitgegeven in de Verenigde Staten en overige tijdschriften, per Citation Index. Uitgaande van een indexcijfer van 100 in 1991, hebben de prijzen van Amerikaanse tijdschriften in 2002 een indexcijfer bereikt van 318, 328 en 318 op het gebied van respectievelijk de geesteswetenschappen, sociale wetenschappen en natuurwetenschappen. Deze verhogingen zijn uitsluitend het gevolg van het prijsbeleid van de uitgever. Voor de overige tijdschriften zijn de indexcijfers respectievelijk 290, 304 en 266. Deze iets lagere waarden zijn mogelijk mede veroorzaakt door de sterke dollar in deze periode. In alle gevallen echter geldt dat de prijzen van tijdschriften in 2002 ongeveer verdrievoudigd zijn sinds 1991. De prijsstijging van tijdschriften steekt schril af bij de algehele inflatie, weergegeven in de Consumer Price Index. Uitgaande van een indexcijfer van 100 in 1991, is in 2002 een waarde bereikt van slechts 127.⁵

Citation Index (aantal titels *)	Gemiddelde prijs (\$) / indexcijfer				Prijsstijging 2001–2002
	1991	1995	1998	2002	
Arts & Humanities, US (n=776)	50 (100)	67 (114)	115 (230)	159 (318)	8,2%
Arts & Hum., non-US (n=776)	97 (100)	130 (134)	217 (223)	282 (290)	7,8%
Social Sciences, US (n=1.329)	118 (100)	180 (152)	265 (224)	388 (328)	8,3%
Social Sc., non-US (n=1.297)	264 (100)	372 (140)	587 (222)	805 (304)	8,7%
Sciences, US (n=1.198)	270 (100)	425 (157)	593 (219)	859 (318)	8,3%
Sciences, non-US (n=1.755)	498 (100)	709 (142)	1.005 (201)	1.327 (266)	8,3%

* gemiddelde aantal titels in de jaren 1998–2002

Tabel 2.4. Prijzen van tijdschriften, opgenomen in de Citation Indexes, van Amerikaanse en overige tijdschriften

⁵ Zie voor een overzicht van de inflatie tussen 1947 en 2002: http://www.orst.edu/Dept/pol_sci/fac/sahr/cv2001rs.pdf.

2. Prijzen van wetenschappelijke tijdschriften, uitgegeven in de Verenigde Staten

Door jaarlijks de prijzen bij te houden van een vaste steekproef van tijdschriften krijgt men een goed beeld van de ontwikkelingen. Tabel 2.5 geeft het prijsverloop op een aantal vakgebieden weer, vastgesteld op basis van circa 3.900 tijdschriften uit de database van tijdschriftenagent Faxon. Indien een tijdschrift niet langer verschijnt, wordt gezocht naar een gelijkwaardige vervanger. Aan de prijzen van 1984 is het indexcijfer 100 toegekend. In 2002 is dit opgelopen tot minimaal 282 (taal- en letterkunde) tot maximaal 694 (dierkunde). Op sommige vakgebieden zijn de tijdschriften in achttien jaar tijd bijna zeven keer zo duur geworden. In de jaren 1999 tot en met 2002 vertonen de prijsstijgingen een dalende lijn: van 10,4%, 9,0%, 8,3% naar 7,9%.⁶ In 2002 is de gemiddelde prijs van tijdschriften op het gebied van natuur- en scheikunde met \$ 1.520 het hoogst, tijdschriften op het gebied van de geesteswetenschappen (geschiedenis, filosofie en religie en taal- en letterkunde) kosten rond \$ 67.

Vakgebied (aantal titels *)	Gemiddelde prijs (\$) / indexcijfer				Prijsstijging 2001–2002
	1984	1991	1999	2002	
Geschiedenis (n=151)	23 (100)	38 (161)	60 (252)	72 (305)	7,7%
Taal- en letterkunde (n=158)	23 (100)	33 (143)	53 (231)	65 (282)	8,2%
Filosofie / religie (n=130)	21 (100)	32 (150)	54 (248)	67 (305)	7,5%
Economie (n=262)	38 (100)	70 (182)	131 (339)	164 (423)	7,8%
Politologie (n=136)	32 (100)	52 (162)	110 (340)	148 (458)	8,9%
Psychologie (n=138)	69 (100)	135 (194)	287 (412)	387 (555)	8,9%
Landbouwwetenschap (n=153)	24 (100)	42 (176)	86 (359)	109 (453)	6,4%
Natuur- en scheikunde (n=170)	228 (100)	472 (206)	1.189 (519)	1.519 (664)	8,0%
Dierkunde (n=94)	78 (100)	172 (220)	433 (553)	543 (694)	6,5%

* Aantal titels opgenomen in 2002

Tabel 2.5. Prijzen van een steekproef van tijdschriften, uitgegeven in de Verenigde Staten, op diverse vakgebieden, uit de Faxon database

Een vergelijking tussen de tabellen 2.3 en 2.5 leert dat de gemiddelde prijzen van willekeurige wetenschappelijke tijdschriften aanzienlijk lager zijn dan die van tijdschriften, opgenomen in de Citation Indexes. Hieruit blijkt dat, binnen een zelfde vakgebied, juist voor de toonaangevende tijdschriften de hoogste prijzen berekend worden. Zo kosten tijdschriften in de Faxon-steekproef op het gebied van geschiedenis, economie en landbouwkunde in 2002 gemiddeld respectievelijk \$ 72, \$ 164 en \$ 109. Voor hun tegenhangers in de Citation Indexes is dat respectievelijk \$ 126, \$ 552 en \$ 572. De prijsstijgingen tussen beide categorieën tijdschriften over de periode 1991–2002 komen echter goed overeen, met uitzondering van die op het gebied

⁶ Daarbij is niet uitgegaan van het rekenkundig gemiddelde, maar van de mediaan, in dit geval de gemiddelde prijsstijging van het middelste vakgebied op een ranglijst in volgorde van stijgingspercentages.

van economie en bedrijfskunde.⁷ Ook de toename van 7,9% in 2002 van de Faxon-tijdschriften doet nauwelijks onder voor de 8,3% van de in de Citation Indexes opgenomen tijdschriften.

Het prijsverloop van Amerikaanse wetenschappelijke tijdschriften wordt gevolgd sinds 1984. De prijsstijgingen zijn echter al veel langer aan de gang. Cummings (1992) verzamelde gegevens met betrekking tot het prijsverloop van in de Verenigde Staten uitgegeven tijdschriften over de periode 1960–1990. Hij baseerde zich op de jaarlijkse overzichten in *Library Journal*. Deze kunnen worden beschouwd als voorlopers van de Faxon-index. Ook daarbij werd een vaste steekproef van ongeveer 3.700 tijdschriften gedurende langere tijd gevolgd. Om niet-wetenschappelijke tijdschriften zoveel mogelijk uit te sluiten, liet Cummings een aantal categorieën buiten beschouwing. Uit zijn analyse blijkt dat de prijzen van natuurwetenschappelijke tijdschriften in de periode 1970–1982 met gemiddeld 15% per jaar stegen, voor de geesteswetenschappen en sociale wetenschappen was dat 10%. In de jaren 1982–1990 stegen de prijzen in iets mindere mate, zij het nog steeds fors, met gemiddelden van 10 tot 11% per jaar voor de natuurwetenschappen en 6 tot 7% per jaar voor de geesteswetenschappen en sociale wetenschappen, tegenover een inflatie van gemiddeld 3,9% per jaar. Over de gehele periode 1963–1990 stegen de prijzen van tijdschriften met gemiddeld 11,3% per jaar en die van boeken met 7,2%, tegenover een inflatieniveau van 6,1%.

3. Prijzen van wetenschappelijke tijdschriften, uitgegeven in Duitsland

Jaarlijks bevat *Bowker Annual*⁸ een overzicht van de prijzen van wetenschappelijke tijdschriften uitgegeven in Duitsland, samengesteld door boekhandelaar Harrassowitz. Tabel 2.6 geeft een overzicht. In de periode 1990–2000 zijn de tijdschriften gemiddeld 2,37 keer zo duur geworden. Met name tijdschriften op bètaterreinen stegen sterk in prijs. Uitgaande van een indexcijfer 100 voor het jaar 1990, hebben de volgende vakgebieden in 2000 het indexcijfer 300 overstegen: scheikunde (599), natuur- en sterrenkunde (396), fysiologie (384), dierkunde (323) en geologie (301).

Gemiddeld stegen de prijzen in 2000 nog met 14,5% ten opzichte van het voorgaande jaar. Meer dan 20% in prijs stegen dierkunde (28,2%), wiskunde en informatica (26,6%), geologie (23,7%), natuurwetenschappen algemeen (22,3%), landbouwwetenschap (22,2%) en scheikunde (21,1%). Op enkele vakgebieden daalden de tijdschriften in prijs, met als uitschieter bibliotheek- en informatiewetenschap (-41,6%). In 1999 werd nog uitgegaan van 44 tijdschriften op dat vakgebied, in 2000 van 34; wellicht zijn juist de duurste tijdschriften in 2000 buiten beschouwing gebleven.

⁷ De desbetreffende tijdschriften uit de Citation Indexes zijn 3,47 keer zo duur geworden, de Faxon-tijdschriften 2,32 keer.

⁸ The Bowker Annual: library and book trade almanac. New York: Bowker, 1955-

Vakgebied	Aanbod / gemiddelde prijs (DM) / indexcijfer			Prijsstijging 1999–2000
	1990	1995	2000	
Geschiedenis	136 / 66 / 100	146 / 89 / 136	143 / 104 / 157	1,1%
Taal- en letterkunde	169 / 102 / 100	167 / 126 / 122	160 / 159 / 155	2,5%
Filosofie / religie	176 / 65 / 100	194 / 101 / 155	195 / 115 / 177	2,2%
Economie	262 / 153 / 100	284 / 206 / 134	212 / 254 / 165	-0,3%
Politologie	142 / 80 / 100	142 / 100 / 125	107 / 104 / 129	-1,1%
Psychologie	37 / 94 / 100	34 / 131 / 139	30 / 184 / 196	-2,6%
Landbouwwetenschap	176 / 235 / 100	171 / 296 / 126	161 / 456 / 194	22,2%
Natuur- en sterrenkunde	61 / 684 / 100	50 / 1.044 / 152	54 / 2.716 / 396	9,9%
Dierkunde	33 / 161 / 100	27 / 258 / 160	28 / 521 / 323	28,2%
Alle vakgebieden	3.011 / 228 / 100	2.861 / 310 / 136	2.514 / 541 / 237	14,5%

Tabel 2.6. Prijzen van Duitse wetenschappelijke tijdschriften, op een selectie van vakgebieden, geleverd door Harrassowitz

2.2.3. Conclusie

De prijzen van wetenschappelijke tijdschriften zijn de afgelopen decennia gestegen in een tempo dat ver boven dat van de inflatie ligt. In de jaren zeventig van de vorige eeuw stegen de prijzen met meer dan 10% per jaar. Sindsdien zijn de prijsstijgingen weliswaar iets minder fors, maar nog steeds bevinden zij zich ruim boven het inflatieniveau. In de afgelopen tien jaar zijn de tijdschriften nog meer dan twee keer zo duur geworden. De meest recente cijfers wijzen op een licht verminderde, zij het op zich forse prijsstijging van circa 8%. Met name de toch al dure tijdschriften op het gebied van de natuurwetenschappen zijn sterk in prijs verhoogd; op verschillende onderdelen zijn de prijzen de afgelopen tien jaar meer dan verdrievoudigd. Afgaande op *Ulrich's Periodicals Directory* neemt ook het aanbod aan lopende periodieken nog steeds toe. In 1970 werden 70.000 titels vermeld, in 1980 96.000, in 1990 112.000 en in 2000 158.000. Hoewel deze aantallen niet alleen tijdschriften, maar ook andere seriële publicaties omvatten en niet alleen betrekking hebben op wetenschappelijke publicaties, is de stijging van het aantal lopende wetenschappelijke tijdschriften navenant.

2.3. Oorzaken van de serials crisis

2.3.1. Afzonderlijke factoren

De 'serials crisis' heeft ruime aandacht gekregen in de vakliteratuur. Diverse auteurs (onder meer Okerson, 1986; Metz en Gherman, 1991; Cummings, 1992) hebben getracht verklaringen aan te reiken voor de hoge prijzen en forse prijsstijgingen van wetenschappelijke tijdschriften. Deze moeten in elk geval niet worden gezocht in het honorarium van de auteur. Bij sommige tijdschriften, met name van genootschappen, moet de auteur juist betalen voor

publicatie van een door de redactie goedgekeurd manuscript.⁹ De prijzen van buitenlandse tijdschriften worden mede beïnvloed door koersfluctuaties, maar deze kunnen ook voordelig uitpakken. De volgende factoren zijn echter wel van belang.

1. Toenemende omvang

De omvang van tijdschriften neemt voortdurend toe, in aantal pagina's, formaat van het tijdschrift, en / of het aantal afleveringen. Illustratief is een kleinschalig onderzoek van Liu (2003), die de omvang bepaalde van drie tijdschriften in de periode 1900–2000. *Journal of the American Chemical Society* bevatte in 1960 6.500 pagina's, in 1980 8.118 en in 2000 13.040. Bij de telling waren alleen artikelen inbegrepen, geen editorials, recensies, brieven, nieuwsberichten en andere onderdelen. De omvang van *American Journal of Mathematics* steeg van 943 pagina's in 1960 tot 1.206 pagina's in 1980 en 1.308 pagina's in 2000. *American Journal of Sociology* telde in deze drie jaren respectievelijk 662, 1.592 en 1.840 pagina's. Opmerkelijk was wel dat het aantal artikelen vanaf 1950 geen stijgende lijn vertoonde.¹⁰ In elk van de drie tijdschriften verschenen in 1960 zelfs meer artikelen dan in 2000. De onontkoombare conclusie is dat de gemiddelde omvang van een artikel sterk is toegenomen. De sterkste stijging deed zich voor bij *American Journal of Sociology*. In 1960 bevatte een artikel gemiddeld 11,2 pagina's, in 1980 reeds 22,7 en in 2000 46,0.

Een dergelijke toename rechtvaardigt weliswaar een prijsstijging, maar niet in de mate waarin die zich de afgelopen decennia heeft voorgedaan. Omgerekend naar de prijs per pagina of de prijs per duizend karakters overtreffen de prijsstijgingen nog verre de prijsstijgingen voor het algemene levensonderhoud. Dit blijkt uit verschillende onderzoeken. In essentie gaan deze na of er nog steeds sprake is van een prijsstijging indien rekening wordt gehouden met inflatie en toegenomen omvang van het tijdschrift.

Marks et al. (1991) namen een steekproef van 370 natuurwetenschappelijke tijdschriften, waarvan de abonnementsprijzen over de periode 1967–1987 bekend waren. De gemiddelde prijs in 1987 was het tienvoudige en rekening houdend met de inflatie het drievoudige van die in 1967. De ware prijsstijging bedroeg dus 200%. Dit kan voor een deel, maar niet geheel verklaard worden door de toegenomen omvang: ook de ware prijs per pagina was in twintig jaar tijd met 78% gestegen.¹¹ Christensen (1992) stelde vast dat chemietijdschriften tussen 1980 en 1990 gemiddeld 3,5% per jaar in omvang (uitgedrukt in het

⁹ Volgens King (2004) komt dit niet veel meer voor. Vijfentwintig jaar geleden vroegen veel genootschappen een bijdrage van de auteur in de kosten; commerciële uitgevers deden dat, in de hoop meer artikelen te ontvangen niet, zodat ook genootschappen genoodzaakt waren van deze bron van inkomsten af te zien.

¹⁰ *Journal of the American Chemical Society* bevatte in 1950 1.415 artikelen, in 1960 1.392, in 1970 1.056, in 1980 1.014, in 1990 1.417 en in 2000 1.298. De omvang van *American Journal of Mathematics* bedroeg 66 artikelen in 1950 en 49 artikelen in 2000. In 1950 telde *American Journal of Sociology* 48 artikelen, in 2000 40.

¹¹ Deze methode houdt geen rekening met een mogelijke toename van het formaat van het tijdschrift. De prijs per karakter zou een zuiverder beeld geven.

aantal karakters) toenamen, en gemiddeld 10,9% per jaar in prijs stegen. Het restant van 7,4% overstijgt evenwel nog verre het inflatieniveau. De toegenomen omvang rechtvaardigt de prijsstijgingen dus slechts ten dele. Del Sol, Robert en Franco (1996) kwamen tot een zelfde conclusie. Zij namen een steekproef van 72 vooraanstaande natuurwetenschappelijke, in de Verenigde Staten uitgegeven tijdschriften. In de periode 1978–1992 bedroeg de stijging van het aantal pagina's 57,1%, de stijging van de nominale prijzen 324,4% en de stijging van de ware prijzen, rekening houdend met de algemene prijsstijging volgens de Consumer's Price Index, 97,2%. De ware prijsstijgingen konden dus deels verklaard worden door de toegenomen omvang van de tijdschriften. Maar ook de prijsstijging per pagina overtrof de algehele prijsstijging nog met 25,6%.¹²

2. Doelstelling en overheadkosten van de uitgever

Tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw was het merendeel van de tijdschriften in handen van wetenschappelijke genootschappen. De onvrede bij de auteurs over de lange tijd tussen inzending van een manuscript en publicatie ervan en over censuur op terreinen zoals frenologie en –merkwaardigerwijze– statistiek maakte de weg vrij voor commerciële uitgevers om de markt te betreden. Aanvankelijk waren tijdschriften niet winstgevend, en was het de uitgevers er eerder om te doen in contact te treden met auteurs die mogelijk winstgevende (studie)boeken zouden kunnen schrijven. Met de komst van de *Science Citation Index* in 1961 en de introductie van de impactfactor¹³ in 1963 werd de commerciële waarde van tijdschriften duidelijk zichtbaar (Guedon, 2001). Deze zou door de commerciële uitgevers zijn uitgebuit. Zij zijn er immers, in tegenstelling tot not-for-profit uitgevers, op gericht om winst te maken. De hogere prijzen zouden ook een gevolg zijn van de hogere overheadkosten van commerciële uitgevers; niet-commerciële uitgevers daarentegen komen eerder in aanmerking voor subsidie en gratis gebruik van ruimte en apparatuur. Volgens Freeman (1996) evenwel vertoont de financiële ondersteuning van university presses door universiteiten een dalende lijn en wordt de druk om financieel onafhankelijk te kunnen opereren steeds groter.

Diverse onderzoeken zijn verricht om de prijzen van tijdschriften van beide typen uitgevers met elkaar te vergelijken. Grote bekendheid heeft het onderzoek in 1988 van Henry Barschall, hoogleraar fysica aan de Universiteit van Wisconsin, verworven. Hij berekende voor een steekproef van tweehonderd natuurkundige tijdschriften de kosten per duizend karakters. Door deze kosten te delen door de impactfactor verkreeg hij een maat voor de kosten-effectiviteit. Uit zijn onderzoek kwam naar voren dat tijdschriften van commerciële uitgevers aanzienlijk duurder en minder kosten-effectief zijn dan die van niet-commerciële. Barschall publiceerde zijn bevindingen in *Physics*

¹² Deze waarde kan aldus berekend worden: $[(197,2 / 157,1) \times 100] - 100$.

¹³ Zie hoofdstuk 3.4.2 voor een nadere bespreking van de impactfactor.

Today en het *Bulletin of the American Physical Society*. De uitgevers van beide tijdschriften, de American Institute of Physics (AIP) en de American Physical Society (APS), hebben de resultaten aangewend om hun eigen tijdschriften te promoten. Dit was voor uitgever Gordon and Breach, wiens tijdschriften in het onderzoek niet gunstig beoordeeld werden, aanleiding om een rechtszaak aan te spannen tegen Barschall, AIP en APS, in de Verenigde Staten, Duitsland, Zwitserland en Frankrijk. De aanklacht hield in dat de commerciële belangen van de uitgever geschaad zouden worden door een gebrekkige opzet en uitvoering van het onderzoek. Zo werd aangevoerd dat het criterium –de kosten per duizend karakters– ongunstig zou uitpakken voor tijdschriften die veel formules en illustraties bevatten, en dat de abonnementsprijs van de tijdschriften niet correct zou zijn weergegeven (O'Neill, 1993). In alle gevoerde rechtszaken is de aanklacht afgewezen.

Soete en Salaba (1999) verrichtten tien jaar later een vervolgonderzoek, gericht op 93 natuurkundige, 128 economische en 72 neurologische tijdschriften, gebruikmakend van de methodologie van Barschall. Zij bepaalden het aantal karakters van elk tijdschrift aan de hand van een steekproef. De resultaten bevestigden de eerdere bevindingen van Barschall. Op alle gebieden kwamen de tijdschriften van commerciële uitgevers als duurder en minder kosten-effectief naar voren. De verschillen varieerden per vakgebied. De kosten per duizend karakters van natuurkundige tijdschriften van commerciële uitgevers bedroegen gemiddeld 14,48 dollarcent, die van niet-commerciële uitgevers gemiddeld 5,72 dollarcent. De gemiddelde ratio kosten–impactfactor kwam uit op 15,34 respectievelijk 8,21, de mediaan op 10,41 respectievelijk 2,50. Een lagere waarde representeert een gunstiger kosten-effectiviteitsverhouding. Op de andere twee vakgebieden spreken de cijfers in nog sterkere mate in het voordeel van niet-commerciële uitgevers. Tabel 2.7 toont de belangrijkste resultaten.

Vakgebied / type uitgever / aantal tijdschriften	Gemiddelde prijs	Gemiddelde kosten per 1.000 karakters (in \$ centen)	Gemiddelde impactfactor	Gemiddelde ratio kosten / impactfactor	Mediaan ratio kosten / impactfactor
Nat., commerc. (n=47)	\$ 2.615,51	14,48	2,13	15,34	10,41
Nat., non-profit (n=46)	\$ 1.115,53	5,72	2,33	8,21	2,50
Econ., commerc. (n=75)	\$ 451,31	15,32	0,64	42,62	27,03
Econ., non-profit (n=53)	\$ 97,17	3,91	0,96	11,55	5,35
Neur., commerc. (n=63)	\$ 1.534,99	15,47	3,77	8,69	6,92
Neur., non-profit (n=9)	\$ 431,11	2,38	4,49	0,64	0,33

Tabel 2.7. Kosten en kosten-effectiviteit van tijdschriften van commerciële en non-profit uitgevers op drie vakgebieden (naar Soete en Salaba)

Een soortgelijk onderzoek werd verricht aan de Cornell University (*Journal price study*, 1998). Een methodologische verfijning was dat het aantal karakters werd vastgesteld niet door handmatige telling van een steekproef van regels met volledige tekst, maar aan de hand van optische scanningtechnologie; de resultaten daarvan werden aan de uitgevers voorgelegd, met het verzoek om commentaar te leveren. Het onderzoek richtte zich op landbouwkundige en

biologische tijdschriften. Ook nu kwamen de kosten van tijdschriften van commerciële uitgevers, met name belangrijke Europese uitgevers, als uitzonderlijk hoog uit de bus.

Ook Meyers en Fleming (1991) verrichtten een prijsvergelijkend onderzoek. Zij bepaalden de prijs per duizend woorden (niet: karakters) van 36 optisch-natuurkundige tijdschriften. De zestien tijdschriften van commerciële uitgevers waren stuk voor stuk duurder dan de twintig van niet-commerciële uitgevers. De prijs per duizend woorden varieerde in 1988 van 38,8 tot 109,6 dollarcent voor commerciële uitgevers, en van 4,2 tot 24,2 dollarcent voor de overige uitgevers. Ook de prijsstijging in de periode 1984–1988 gaf een voor commerciële uitgevers ongunstig beeld te zien. Deze bedroeg gemiddeld 20,4 cent per duizend woorden voor commerciële tijdschriften, met uitersten van -3,1 tot 48,8 cent, en gemiddeld 0,3 cent per duizend woorden voor de overige tijdschriften, met uitersten van -10,2 tot 7,1 cent.

Bergstrom en Bergstrom (2002) ten slotte vergeleken tijdschriften van commerciële en niet-commerciële uitgevers op zes gebieden volgens twee criteria: de prijs per pagina, een minder exacte variant van de prijs per karakter of woord, en de prijs per citaat, een meer aansprekende variant van de verhouding tussen prijs en impactfactor. Uit tabel 2.8 blijkt dat de prijs per pagina van ‘for-profit’ uitgevers gemiddeld ongeveer vijf keer zo hoog is als die van de ‘non-profit’ uitgevers, en de prijs per citaat zelfs vijftien keer zo hoog. De prijsverschillen zijn bovendien de afgelopen vijftien jaar gegroeid. Commerciële tijdschriften zijn in die periode ongeveer drie keer zo duur geworden, niet-commerciële tijdschriften anderhalf keer; dit betreft ware prijsstijgingen, boven op de inflatie.

Vakgebied	Prijs per pagina		Prijs per citaat	
	Commercieel	Niet-commercieel	Commercieel	Niet-commercieel
Ecologie (2000, n=78)	\$ 1,19	\$ 0,19	\$ 0,73	\$ 0,05
Economie (2000, n=156)	\$ 0,81	\$ 0,16	\$ 2,33	\$ 0,15
Atmosferische wet. (1999, n=34)	\$ 0,95	\$ 0,15	\$ 0,88	\$ 0,07
Wiskunde (2000, n=171)	\$ 0,70	\$ 0,27	\$ 1,32	\$ 0,28
Neurologie (1997, n=71)	\$ 0,89	\$ 0,10	\$ 0,23	\$ 0,04
Natuurkunde (1997, n=93)	\$ 0,63	\$ 0,19	\$ 0,38	\$ 0,05

Tabel 2.8. Prijs per pagina en prijs per citaat van tijdschriften van commerciële en non-profit uitgevers op zes vakgebieden (naar Bergstrom en Bergstrom)

Er zijn dus talrijke aanwijzingen dat de prijs-kwantiteit en de prijs-kwaliteit verhouding van tijdschriften van commerciële uitgevers ongunstig zijn. De situatie is nog ongunstiger als men bedenkt dat het aanbod aan tijdschriften sterk groeit en het aandeel van commerciële uitgevers daarin toeneemt. Niet alleen omdat zij voortdurend nieuwe, gespecialiseerde tijdschriften uitbrengen, maar ook omdat diverse genootschappen ervoor kiezen hun tijdschrift over te dragen aan commerciële uitgevers. Zo waren er volgens Bergstrom en Bergstrom in 1980 ongeveer 120 economietijdschriften, waarvan de helft gepubliceerd werd door commerciële uitgevers; in 2000 waren dat er driehonderd, commerciële uitgevers hadden tweederde daarvan in handen.

English en Hardesty (2000) geven een veelzeggend voorbeeld. Een jaarabonnement op *Journal of Comparative Neurology* kostte in 1985 \$ 1.920, in 2000 \$ 15.000. Zij wijten de enorme prijsstijging aan het feit dat het tijdschrift in 1990 is overgegaan naar een commerciële uitgever. De verschillen zijn dermate groot dat het onwaarschijnlijk is dat deze volledig veroorzaakt worden door andere factoren.

Uit het onderzoek van Bergstrom en Bergstrom bleek al dat ook de prijsstijgingen van tijdschriften van niet-commerciële uitgevers het inflatieniveau overstegen. Shulenburg (1998) kwam al eerder tot een zelfde bevinding. Hij berekende de prijsstijgingen van de tijdschriften waarop de University of Kansas een abonnement had gedurende de periode 1994–1998. Voor tijdschriften van commerciële uitgevers was dat 56,6%, voor tijdschriften van niet-commerciële uitgevers 34,2%, tegenover een inflatie in de Verenigde Staten van 10,6%. Shulenburg veronderstelde dat ook niet-commerciële uitgevers zich bewust geworden zijn van de economische waarde van tijdschriften. Christensen (1992) stelde zelfs vast dat er op het gebied van scheikunde nauwelijks sprake was van een verschil in prijsstijgingen. Hij bestudeerde het prijsverloop tussen 1980 en 1990 van de tijdschriften die aanwezig waren bij de Brigham Young University in Utah en constateerde dat deze met gemiddeld 11,0% per jaar voor commerciële en 10,7% per jaar voor niet-commerciële uitgevers elkaar niet veel ontliepen.

3. Prijsdiscriminatie

Voor bibliotheken worden hogere prijzen gehanteerd dan voor particulieren, met als argument dat een bibliotheekexemplaar door een groot aantal gebruikers gelezen en gekopieerd kan worden. Deze ‘multireader’ prijs is vaak drie of meer keer zo hoog als de prijs die aan particulieren gerekend wordt. Stoller, Christopherson en Miranda (1996) achten een dergelijke maatregel billijk, maar bepleiten meer differentiatie. De prijzen zouden in overeenstemming moeten zijn met het aantal studenten of medewerkers, zodat bibliotheken van kleinere instellingen niet dezelfde prijs behoeven te betalen als grote researchbibliotheken. Talaga en Haley (1991) stellen dat het niet tegen de wet is dat uitgevers hogere tarieven hanteren voor bibliotheken, maar wellicht evenmin dat een bibliothecaris een stroman verzoekt een persoonlijk abonnement te nemen dat vervolgens in de bibliotheek geplaatst wordt. Het is evenwel lastig om zoiets voor duizenden titels te doen en ondoenlijk om deze vooruit te betalen. Er zijn dan ook nauwelijks voorbeelden van een dergelijke praktijk bekend.

Een ander geval van prijsdiscriminatie is dat Amerikaanse bibliotheken een hoger bedrag moeten betalen voor Europese tijdschriften dan Europese landen. Ook het omgekeerde geldt: Amerikaanse uitgevers rekenen voor hun tijdschriften extra hoge prijzen voor Europese bibliotheken. Talaga en Haley noemen een Amerikaanse uitgever die een toeslag van gemiddeld 34% hanteert voor Duitse bibliotheken. De hogere verzendkosten en onzekerheid over de

koersen rechtvaardigen echter geenszins het enorme verschil. Bovendien zijn koersfluctuaties en constante prijsverhogingen slecht met elkaar te verenigen (Guedon, 2001).

4. Monopoliepositie en lage elasticiteit

Een belangrijk kenmerk van een wetenschappelijk tijdschrift is zijn monopoliepositie. Ieder tijdschrift vormt een uniek product, dat niet zomaar ingewisseld kan worden voor een concurrerend product. Bibliotheken kunnen belangrijke tijdschriften niet opzeggen, ook al zijn ze bijzonder duur, en vervangen door minder dure tijdschriften. De gebruikers zouden dat niet accepteren, het niveau van het wetenschappelijk onderwijs en onderzoek zou in gevaar komen indien de belangrijke tijdschriften niet beschikbaar zouden zijn. Bovendien zijn bibliotheken zelf geneigd om, ter wille van de continuïteit in de collectievorming, eenmaal lopende periodieken aan te houden. Economen spreken van een inelastische markt: verhoging van prijs leidt niet snel tot vermindering van het aantal verkochte producten. De prijselasticiteit van een product kan worden berekend door het verschil in het aantal verkochte producten, in procenten, te delen door het verschil in prijs, in procenten (Byrd, 1990).

Het feit dat met name de belangrijkste tijdschriften onevenredig sterk in prijs stijgen vormt een indicatie dat uitgevers inspelen op deze lage elasticiteit. Zij zouden de monopoliepositie van tijdschriften uitbuiten. Haley en Talaga (1992) toonden aan dat in de periode 1987–1989 wetenschappelijke bibliotheken in de Verenigde Staten vooral de goedkopere tijdschriften hebben opgezegd.¹⁴ Dit ondersteunt de veronderstelling dat juist de dure tijdschriften het belangrijkste zijn en daarom het laatst voor annulering in aanmerking komen. De prijs van een tijdschrift wordt dus niet zozeer bepaald door de kosten voor vervaardiging en distributie, als wel door de waarde voor de doelgroep. Stoller, Christopherson en Miranda (1996) beschouwen het uitgeven van wetenschappelijke tijdschriften dan ook als een lucratieve bezigheid. Men kan straffeloos hoge prijzen vragen, de abonnementen worden van tevoren betaald, en men blijft nooit met grote partijen restanten zitten omdat de benodigde oplage nauwkeurig bekend is.

Bensman en Wilder (1998) konden echter geen verband aantonen tussen prijs en belang van tijdschriften. Zij baseerden zich op een eerder onderzoek van Kleiner en Hamaker (1997), die aan faculteitsmedewerkers van de Louisiana State University vroegen ranglijsten samen te stellen van de maximaal 45 belangrijkste tijdschriften voor hun werk, ongeacht of ze aanwezig waren in de collectie van de bibliotheek. Het onderzoek van Bensman en Wilder was gericht op 2.262 titels op de gebieden natuurwetenschappen, landbouwkunde

¹⁴ De gegevens van 82 wetenschappelijke bibliotheken werden verkregen via een vragenlijst. 26,8% zegde in 1987–1988 alleen gratis tijdschriften op. Voor 31,7% lag de gemiddelde prijs van het opgezegde tijdschrift lager dan \$ 100, voor 25,6% tussen \$ 100 en \$ 250, voor 15,9% hoger dan \$ 250. Voor het jaar 1988–1989 gold een zelfde patroon. De gemiddelde prijzen van de opgezegde tijdschriften zijn evenwel niet afgezet tegen de gemiddelde prijzen van bij elke bibliotheek aanwezige tijdschriften.

en technologie. Zij berekenden de waarde van een tijdschrift door het vijf punten toe te kennen voor elke keer dat het voorkwam op de posities 1–9 van de maximaal 45 opgevoerde titels; een notering op de posities 10–18 leverde vier punten op, de posities 19–27 drie punten, de posities 28–36 twee punten en de posities 37–45 één punt. Een tijdschrift waarop de bibliotheek een abonnement zou moeten hebben volgens de medewerker kreeg vijf punten extra, een tijdschrift waarop volstaan zou kunnen worden met externe documentlevering kreeg geen extra punten. Aldus kon voor elk tijdschrift een puntentotaal worden berekend. De onderzoekers toetsten de validiteit van het oordeel door de scores te vergelijken met het totaal aantal citaten dat de titels volgens de *Science Citation Index* ontvingen in 1985 en 1994. De onderzoekers achtten de correlatie bevredigend.¹⁵

De tijdschriften hadden, afgaande op de LCC-rubriek,¹⁶ betrekking op 33 deelonderwerpen. Per deelgebied selecteerden de onderzoekers de belangrijkste tijdschriften: die tijdschriften die tezamen 75% van het totaal aantal waardepunten vertegenwoordigden. Dit aantal was bereikt met 707 van de 2.262 titels. Er is dus sprake van een scheve verdeling: 31,3% van het aantal tijdschriften was verantwoordelijk voor 75% van de aan tijdschriften toegekende waarde. Bensman en Wilder volgden een zelfde procedure voor de prijs, weer voor elk van de 33 deelgebieden afzonderlijk. Zij selecteerden nu de tijdschriften die tezamen 75% van de kosten vertegenwoordigden. Ook nu weer is sprake van een scheve verdeling: 723 tijdschriften (32,0%) vertegenwoordigden 75% van de kosten.

Het was de onderzoekers uiteindelijk te doen om een vergelijking tussen beide lijsten. Zij constateerden grote onderlinge verschillen, de belangrijkste tijdschriften zijn dus niet de duurste. Een analyse naar type uitgever toonde aan dat Amerikaanse genootschappen 32,1% van de 707 belangrijkste tijdschriften voor hun rekening namen, maar slechts 11,1% van de 723 duurste tijdschriften. Aan de andere kant hadden Europese commerciële uitgevers een aandeel van 39,0% in de belangrijkste en van 66,4% in de duurste tijdschriften. De duurste tijdschriften zijn kennelijk niet de belangrijkste, een voor bibliotheken bemoedigend resultaat.

Er kunnen wel enkele kanttekeningen bij het onderzoek geplaatst worden. De auteurs vergelijken de samenstelling van de twee lijsten, zonder rekening te houden met de positie die de tijdschriften daarop innemen; mogelijk staan in de lijst van belangrijke tijdschriften juist de dure bovenaan. Bovendien is het systeem van puntentelling arbitrair; wellicht vonden gebruikers met een persoonlijk abonnement een abonnement van de bibliotheek niet nodig.

¹⁵ Zo was de Pearson correlatiecoëfficiënt tussen het aantal waarderingspunten en het aantal citaten in 1985 / 1994 voor scheikunde respectievelijk 0,51 en 0,56. De correlatie bij landbouwkunde bedroeg 0,61 en 0,58, die bij werktuigbouwkunde 0,80 en 0,71. Weglaten van uitschieters zou de correlatie nog doen toenemen.

¹⁶ Library of Congress Classification.

De verdergaande concentratie van tijdschriften bij een beperkt aantal grote, dure uitgeverijen drijft de prijzen verder op. Fusies van grote uitgevers kunnen ertoe leiden dat een enkele uitgever een machtspositie inneemt op een bepaald terrein, waarmee de weg vrij is voor nog meer prijsverhogingen. McCabe (2001) onderzocht de gevolgen van de fusie tussen Pergamon en Elsevier voor de prijzen van medische tijdschriften. De prijsstijging van de 190 Elsevier-titels was met gemiddeld 5% relatief bescheiden, de 57 Pergamon-titels daarentegen stegen gemiddeld 27% in prijs. Het resultaat zou zijn dat de uitgever een grotere winst kan behalen op het totale pakket.

5. Financiële middelen van de afnemer

De prijzen verschillen sterk per vakgebied. Bensman en Wilder (1998) spreken van de 'Gap Factor': de gemiddelde prijs van de tijdschriften op het duurste vakgebied (natuur- en scheikunde) gedeeld door de gemiddelde prijs van de tijdschriften op het minst dure vakgebied (geschiedenis, filosofie en religie, taal- en letterkunde). Deze bedroeg in 1987 nog 11,49, in 1996 reeds 22,02. Natuur- en scheikunde tijdschriften zijn gemiddeld 22 keer zo duur als tijdschriften op diverse geesteswetenschappelijke vakgebieden.

Met name bètawetenschappen worden geconfronteerd met hoge prijzen en forse prijsstijgingen, wellicht omdat tijdschriften juist op deze terreinen van essentieel belang zijn voor de doelgroep. Daar komt nog een tweede argument bij. Binnen de universiteit beschikken de bètafaculteiten over de hoogste onderzoeksbudgetten. Ook bedrijven in de chemische, farmaceutische en andere natuurwetenschappelijke sectoren worden gezien als kapitaalkrchtig. Uitgevers zouden rekening houden met de financiële middelen van de afnemer. Dit zou de prijs van natuurwetenschappelijke tijdschriften opdrijven. Een alternatieve verklaring, als zouden deze tijdschriften veel formules en illustraties bevatten en daardoor een hoge kostprijs hebben, houdt geen stand. Tijdschriften op het gebied van kunstgeschiedenis, die ook veel afbeeldingen bevatten, zijn aanzienlijk goedkoper. De afnemers van deze tijdschriften worden wellicht als minder kapitaalkrchtig beschouwd.

Een onderzoek van Christensen (1993) ondersteunde de hypothese dat commerciële uitgevers bij de prijsstelling rekening houden met het vakgebied. Hij richtte zich op vijf vakgebieden: scheikunde, psychologie, politicologie, geschiedenis en muziekwetenschap.¹⁷ Omgerekend naar de prijs per een miljoen karakters waren chemietijdschriften van commerciële uitgevers ongeveer drie keer zo duur als muziektijdschriften van commerciële uitgevers. Bij de not-for-profit uitgevers was er echter nauwelijks sprake van prijsverschillen tussen de verschillende vakgebieden. Commerciële uitgevers zouden dus relatief hoge prijzen berekenen juist op die vakgebieden die sterk afhankelijk zijn van tijdschriften. De eerder in tabel 2.7 afgebeelde resultaten van het onderzoek van Soete en Salaba tonen echter aan dat er nauwelijks

¹⁷ Het onderzoek was gebaseerd op de tijdschriften aanwezig bij de Brigham Young University in Utah.

verschillen zijn in de prijs per karakter van tijdschriften op de gebieden natuurkunde, economie en neurologie.

6. Dalende oplage

Om zoveel mogelijk abonnementen te kunnen aanhouden hebben bibliotheken in groten getale een deel van het boekenbudget overgeheveld naar het tijdschriftenbudget. Toen de rek daar uit was, waren annuleringen niet meer te vermijden. Afname van het aantal abonnementen werkt een verdere prijsverhoging voor de resterende abonnees in de hand. De kosten voor het vervaardigen van de 'first copy' zijn betrekkelijk hoog, de marginale kosten voor het drukken van extra exemplaren betrekkelijk laag. Bij afname van het aantal abonnees moeten de hoge kosten verbonden aan redactie- en opmaakwerkzaamheden van het eerste exemplaar, door een kleiner aantal overblijvende abonnees opgebracht worden. De hogere prijzen kunnen op hun beurt weer leiden tot nieuwe opzeggingen, waarmee een vicieuze cirkel in gang gezet is. Tenopir en King (1998) schatten de vaste jaarlijkse kosten van een doorsnee wetenschappelijk tijdschrift op \$ 400.000, en de marginale kosten op \$ 40. Bij tweeduizend abonnees bedraagt de kostprijs $\$ 400.000 + (2.000 \times \$ 40) = \$ 480.000$. De uitgever moet dan een prijs van $\$ 480.000 / 2.000 = \$ 240$ hanteren om zijn kosten eruit te halen. Bij duizend abonnees komt de kostprijs uit op \$ 440.¹⁸

Niet alleen het aantal bibliotheekabonnementen, maar ook het aantal persoonlijke abonnementen is afgenomen. Tenopir en King (1998) hebben sinds 1977 diverse grootschalige gebruikersonderzoeken verricht onder natuurwetenschappers in de Verenigde Staten. Een van de resultaten was dat het aantal persoonlijke abonnementen op tijdschriften in twintig jaar tijd gehalveerd is: van gemiddeld 5,8 in 1977 naar ongeveer 2,9 twintig jaar later.¹⁹ Dit verklaart ook de verandering van de herkomst van de gelezen artikelen. De artikelen die aan universiteiten verbonden natuurwetenschappers lezen waren in 1977 voor 60,0% afkomstig uit privé-abonnementen en voor 24,8% uit bibliotheekexemplaren. In 1990–1993 was dit respectievelijk 35,5% en 53,8%. Voor natuurwetenschappers die niet aan een universiteit verbonden zijn geldt hetzelfde beeld: het beroep op privé-tijdschriften liep terug van 72,0% in 1977 naar 49,0% in 1990–1993 en zelfs 24,0% in 1994–1998; het beroep op bibliotheektijdschriften steeg van 10,4% naar eerst 37,3% en vervolgens 55,5%.

¹⁸ Een zelfde verschijnsel doet zich voor bij boeken. De oplagen lopen terug door de afnemende koopkracht van bibliotheken, door de kleinere wordende doelgroepen als gevolg van de verdergaande specialisatie van wetenschappers, en door de kortere levensduur van het boek als gevolg van de snelle ontwikkelingen in de wetenschap. In 1980 werden van een gespecialiseerd sociaal-wetenschappelijk boek minimaal 1.500 exemplaren verkocht, vijftien jaar later is dat teruggebracht tot 400 à 500 exemplaren. Veel kwalitatief goede boeken zijn ook voor university presses niet langer levensvatbaar (Freeman, 1996).

¹⁹ Elders in hun artikel vermelden zij dat het aantal persoonlijke abonnementen van natuurwetenschappers verbonden aan een universiteit slechts licht daalde, van gemiddeld 4,21 in 1977 naar 3,86 in 1990–1993; bij de niet aan een universiteit verbonden natuurwetenschappers was sprake van een veel sterkere teruggang, van gemiddeld 6,20 in 1977 naar 2,98 in 1990–1993 en 2,44 in 1994–1998.

Kingma en Eppard (1992) schrijven de afname van persoonlijke abonnementen gedurende de laatste drie decennia op naam van de goede kopieermogelijkheden. Met de introductie van het Xerox 914 kopieerapparaat is de kwaliteit van de kopieën aanzienlijk verbeterd; de prijzen voor kopieën zijn betrekkelijk laag en in de loop der jaren maar weinig gestegen. Veel individuele gebruikers zijn er daarom toe overgegaan hun persoonlijk abonnement op wetenschappelijke tijdschriften op te zeggen, en een beroep te doen op het exemplaar van de bibliotheek. Uitgevers zagen hun inkomsten teruglopen, tegelijkertijd daalde de elasticiteit van de vraag bij de bibliotheek: naarmate meer gebruikers terugvallen op het exemplaar van de bibliotheek wordt het voor bibliotheken belangrijker het abonnement te continueren. Uitgevers konden de dalende inkomsten uit privé-abonnementen meer dan compenseren door fors hogere prijzen te vragen aan bibliotheken. Kingma en Eppard zien dan ook verhoging van de fotokopieerkosten als een mogelijke remedie. Voor individuele gebruikers wordt het in dat geval aantrekkelijker om zelf een abonnement te nemen, uitgevers zijn voor hun winst minder afhankelijk van bibliotheken en de druk op bibliotheken om het abonnement aan te houden neemt af. De auteurs noemen wel een aantal beperkingen: sommige tijdschriften zijn zo gespecialiseerd dat het voor weinig gebruikers haalbaar is zelf een abonnement te nemen; hogere fotokopieerkosten zijn minder goed op te brengen door studenten dan door wetenschappers; en het auteursrecht kan het putten van financieel voordeel uit kopieerinkomsten in de weg staan. White (1993) vreest dat een dergelijke maatregel gebruikers er eerder toe aanzet het gewenste artikel uit de aflevering of band te scheuren. Het belangrijkste bezwaar is echter dat het voorstel niet in het belang is van de gebruikers.

7. Nieuwe tijdschriften met een van meet af aan beperkte oplage

Tijdschriften met een kleine oplage zijn relatief duur. Vanaf de jaren zeventig zijn er juist veel nieuwe gespecialiseerde tijdschriften verschenen, die per definitie een beperkte oplage hebben. Het aantal wetenschappers en de drang om te publiceren zijn de afgelopen decennia sterk toegenomen, met als gevolg een lawine aan manuscripten die ondanks hun goede kwaliteit niet meer in de toptijdschriften kunnen worden opgenomen. Dit heeft geleid tot de introductie van een groot aantal gespecialiseerde tijdschriften. Voor wetenschappers is het vaak aantrekkelijker om in een dergelijk tijdschrift te publiceren dan in een minder hoog aangeschreven tijdschrift van meer algemene aard. Dit proces kan zich enige malen herhalen en wordt daarom wel aangeduid als 'twigging'. Nieuwe tijdschriften op een nog beperkter terrein ontstaan wanneer het aanbod aan manuscripten te groot is om geplaatst te worden in de reeds bestaande tijdschriften. Naarmate tijdschriften zich verder specialiseren zijn ze van belang voor een steeds kleinere doelgroep. Binnen de (sub)discipline evenwel nemen ze een vooraanstaande positie in. Bibliotheken zijn daardoor genoodzaakt om in het belang van hun gebruikers zich te abonneren op een groot aantal nieuwe,

ture tijdschriften (Noll en Steinmueller, 1993). Cummings (1992) verklaart de enorme prijsstijgingen in de periode 1970–1982 doordat juist in deze periode veel gespecialiseerde tijdschriften het licht zagen.

Diverse onderzoekers geven concrete voorbeelden van het verschijnsel twigging. Richards (1991) analyseerde de bestaansredenen van 150 nieuwe tijdschriften op medisch gebied, zoals verwoord door de redactie in het eerste nummer. Nieuwe tijdschriften zouden vooral een eigen platform moeten bieden voor interdisciplinaire onderwerpen of nieuwe specialisaties. Via (1996) verwijst naar een uitgever, die sinds 1980 negentien nieuwe tijdschriften op het gebied van bibliotheek- en informatiewetenschap op de markt heeft gebracht, elk betrekking hebbend op een specifiek deelterrein.²⁰

8. Betaling door bemiddelende instantie

Anders dan bij de meeste producten betaalt de eindgebruiker niet zelf. Hij is zich dan ook vaak niet bewust van de hoge kosten en stelt hoge eisen aan de tijdschriftencollectie van de bibliotheek. De uitgevers ondervinden althans van de kant van de eindgebruiker geen weerstanden tegen hun prijsbeleid. Een zelfde verschijnsel doet zich voor in de medische sector. Wellicht zouden medicijnen goedkoper zijn indien zij niet of slechts ten dele vergoed zouden worden. De prikkels om lagere prijzen af te dwingen ontbreken echter indien de begunstigde niet uit eigen portemonnee hoeft te betalen. White (1993) voegt daaraan toe dat een gebrek aan kostenbewustzijn ook tot gevolg heeft dat wetenschappers ongeremd manuscripten indienen, hetgeen tot dikkere tijdschriften en daarmee hogere prijzen leidt.

2.3.2. Relatief belang van oorzaken

In de vorige paragraaf is een groot aantal factoren genoemd die van invloed kunnen zijn op de prijs van een tijdschrift. Tussen deze factoren kunnen tal van onderlinge relaties bestaan. Daarom is het moeilijk het effect van een afzonderlijke factor te isoleren. Zo is veelvuldig aangetoond dat tijdschriften van commerciële uitgevers duurder zijn dan die van niet-commerciële uitgevers. Alvorens de conclusie te trekken dat het type uitgever van invloed is op de prijs moet men eerst nagaan of er alternatieve verklaringen zijn. Mogelijk bevatten tijdschriften van commerciële uitgevers een groter aantal pagina's en zijn zij daarom duurder. Door de prijs per pagina te berekenen van tijdschriften van beide type uitgevers kan men verkeerde conclusies voorkomen. Het wordt echter ingewikkelder als er meerdere variabelen in het spel zijn. Zo zou men niet alleen moeten corrigeren op omvang, maar ook op oplage, prestige en andere factoren. Men kan met iets meer zekerheid concluderen dat het type uitgever een rol speelt als er prijsverschillen zijn bij gelijke omvang, oplage en impactfactor. Meervoudige regressie is een statistische techniek met behulp waarvan men het effect van een groot aantal onafhankelijke variabelen op een afhankelijke variabele, in dit geval de prijs,

²⁰ Waarschijnlijk wordt bedoeld op Haworth Press.

kan vaststellen. De drie belangrijkste resultaten van meervoudige regressie zijn:

- Het significantieniveau van de relatie van elk van de onafhankelijke variabelen met de afhankelijke variabele.
- Het effect van een onafhankelijke variabele op de afhankelijke variabele. Hierbij zijn twee varianten te onderkennen: het effect van de aanwezigheid van een onafhankelijke variabele (bijvoorbeeld: tijdschriften die illustraties bevatten zijn onder gelijke omstandigheden van kwaliteit, omvang, oplage en andere factoren € 28,54 duurder dan overige tijdschriften) en het effect van een toename van de onafhankelijke variabele met één eenheid (bijvoorbeeld: indien de oplage met één toeneemt daalt de prijs van het tijdschrift met € 0,04, weer bij voor het overige gelijke omstandigheden). Deze effecten zijn af te lezen aan de ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënt b .
- Het relatieve belang van onafhankelijke variabelen. Dit is af te lezen aan de hoogte van de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt β .

Diverse onderzoekers hebben gebruik gemaakt van meervoudige regressieanalyse om het effect van tal van variabelen op de prijs van tijdschriften te isoleren. Het onderzoek van Petersen (1992) had betrekking op 81 belangrijke economietijdschriften. In zijn analyse betrok hij kostprijsfactoren (aantal afleveringen per jaar, aantal pagina's per aflevering, opname van advertenties,²¹ oplage), prestige (afgemeten aan de impactfactor), type uitgever (commercieel of non-profit) en land van uitgave. Uit het onderzoek kwam onder meer naar voren dat er een significante relatie was tussen prestige en de prijs ($p < 0,05$, eenzijdige test). De hogere prijs van toonaangevende tijdschriften kan dus niet verklaard worden door een grotere omvang of één van de andere factoren. Tijdschriften van commerciële uitgevers bleken significant duurder te zijn dan die van niet-commerciële uitgevers ($p < 0,01$), tijdschriften van Europese uitgevers waren significant duurder dan die van Amerikaanse uitgevers ($p < 0,01$). Zoals verwacht was er ook een significante positieve relatie tussen verschijningsfrequentie en prijs ($p < 0,01$) en een significante negatieve relatie tussen oplage en prijs ($p < 0,05$). Een beperking van het onderzoek is dat uitgegaan is van de impactfactor van 1975–1979 en de abonnementsprijs van 1990. In de tussenliggende periode kan de impactfactor, zeker voor tijdschriften die niet tot de absolute top behoren, veranderd zijn. Wellicht is daarom in sommige gevallen de prijs gekoppeld aan een verouderde score van het prestige.

Ook Chressanthis en Chressanthis (1994) richtten zich op het vakgebied economie. Hun steekproef bestond uit de 99 meest geciteerde tijdschriften. Per tijdschrift verzamelden zij gegevens over de prijs en vijftien

²¹ Tijdschriften die advertenties opnemen hebben een extra inkomstenbron en zouden dus kunnen volstaan met lagere abonnementsprijzen.

onafhankelijke variabelen. Eén daarvan was de kwaliteit, door de onderzoekers gedefinieerd als de samengestelde score van het aantal citaten, de impactfactor, de halfwaardetijd, en de immediacy index.²² De som van de rangnummers op deze criteria fungeerde als maat voor de kwaliteit, een lagere score staat dus voor hogere kwaliteit. Andere variabelen waren de prijs voor persoonlijke abonnementen, aanwezigheid van advertenties, aanwezigheid van illustraties, de ouderdom van het tijdschrift,²³ het aantal pagina's, de verschijningsfrequentie, de oplage, het land van uitgave en het type uitgever. Alle variabelen, met uitzondering van advertenties en verschijningsfrequentie, waren significant op minstens 0,10 niveau (eenzijdige test). Afgaande op de gestandaardiseerde coëfficiënt kwam als belangrijkste factor naar voren de prijs voor persoonlijke abonnementen. Een toename van \$ 1,00 van de persoonlijke abonnementsprijs heeft een toename van \$ 1,29 van de institutionele prijs tot gevolg. Daarna volgen in belang ouderdom van het tijdschrift, aantal pagina's en kwaliteit. Het effect van de oplage was, tegen de verwachting in, tamelijk bescheiden: een toename van honderd abonnementen leidt tot een gemiddelde prijsvermindering van \$ 0,20.

In tegenstelling tot de andere onderzoekers kon Bensman (1996) geen verband vinden tussen prijs en kwaliteit. Hij verzamelde van circa 150 tijdschriften op het gebied van scheikunde de volgende zes gegevens: prijs, aantal artikelen (als indicatie van de omvang), citaatfrequentie (als indicatie van de kwaliteit), aantal bibliotheekabonnementen afgaande op het aantal bezitsaanduidingen in de OCLC database²⁴ (als indicatie van de oplage), type uitgever en land van uitgave. Meervoudige regressieanalyse toonde aan dat de prijs vooral wordt bepaald door de omvang, de oplage en het type uitgever. Het land van uitgave was geen bepalende factor evenmin als de kwaliteit. Het vermoeden dat het prestige van een tijdschrift de prijs opdrijft is in dit onderzoek dus niet bevestigd.

Meyer (2001) onderwierp een volledige bibliotheekcollectie van 859 lopende tijdschriftabonnementen²⁵ op een grote verscheidenheid aan vakgebieden aan meervoudige regressieanalyse. Het merendeel van de variabelen bleek zich te gedragen zoals verwacht. Tijdschriften op het gebied van de natuurwetenschappen zijn significant duurder dan die op de andere vakgebieden; tijdschriften van commerciële uitgevers zijn significant duurder dan tijdschriften van andere uitgevers; tijdschriften van Europese uitgevers zijn significant duurder dan tijdschriften van Amerikaanse uitgevers. Het effect van de kostprijsverhogende factoren (frequentie van verschijnen, aantal pagina's per jaar, aanwezigheid van illustraties, peer reviewing van artikelen) en kostprijsverlagende factoren (advertenties, eigen bijdrage van de auteur) was

²² Zie hoofdstuk 3.4.2 voor een nadere bespreking van deze op citaatgegevens gebaseerde indicatoren.

²³ Nieuwe tijdschriften zouden opstartkosten en hogere promotiekosten hebben, en daarmee duurder zijn.

²⁴ Online Computer Library Center, een groot gemeenschappelijk catalogiseersysteem voor bibliotheken in de Verenigde Staten en andere landen.

²⁵ De collectie van de bibliotheek van Trinity University in San Antonio, Verenigde Staten.

zoals verwacht. Van het oorspronkelijke voornemen om ook het effect van de kwaliteit op de prijs te onderzoeken werd afgezien, niet alleen omdat de benodigde citaatgegevens voor 40% van de tijdschriften ontbraken, maar ook omdat citeergewoonten sterk verschillen per vakgebied.

Uit alle onderzoeken komt naar voren dat de prijzen van commerciële uitgevers significant hoger zijn dan van andere uitgevers, bij gelijke omvang, oplage, kwaliteit en andere factoren. Het effect van kostenbepalende factoren is grotendeels zoals verwacht: een grotere omvang, de aanwezigheid van illustraties, een kleinere oplage en het ontbreken van advertenties gaan gepaard met hogere prijzen. De veronderstelling was dat er ook een relatie is tussen prijs en kwaliteit, om twee redenen: uitgevers zouden straffeloos hoge prijzen kunnen vragen voor tijdschriften waar bibliotheken niet omheen kunnen (en daarmee inspelen op de lage elasticiteit) en mogelijk meer redactionele zorg besteden aan deze tijdschriften, met als gevolg een hogere kostprijs. Volgens een van de drie onderzoeken was er echter geen sprake van een significant verband tussen kwaliteit en prijs. Het gebrek aan overeenstemming berust mogelijk op verschillen in het onderzochte vakgebied en verschillen in de manier waarop het begrip kwaliteit geoperationaliseerd wordt. Opmerkelijk is dat bij geen van de onderzoeken rekening wordt gehouden met het aantal tijdschriften dat een uitgever publiceert. In theorie mag verwacht worden dat grotere uitgevers het voordeel van 'economy of scale' hebben en daarmee lagere prijzen hanteren. Aan de andere kant hebben juist de heel grote uitgevers weinig concurrentie te vrezen, met alle gevolgen voor de prijzen van dien. Het verwachte effect van de variabele is daarom niet gemakkelijk aan te geven.

2.4. Gevolgen en tegenmaatregelen

Als reactie op de serials crisis zijn verschillende maatregelen genomen of voorgesteld. Deze kunnen in drie categorieën worden ingedeeld: aanpassing van het aanschafbeleid, oproepen tot verzet en alternatieven voor het systeem van wetenschappelijke communicatie.

2.4.1. Aanpassing van het aanschafbeleid

Bibliotheken hebben op verschillende manieren getracht de diversiteit van de tijdschriftencollectie op peil te houden. Allereerst zijn op grote schaal op lokaal niveau ontubbelingen doorgevoerd: meervoudige abonnementen op een zelfde tijdschrift, ten behoeve van verschillende deelbibliotheken, zijn zoveel mogelijk teruggebracht tot een enkel abonnement. Door de concentratie van instituutsbibliotheken tot grotere eenheden zoals faculteitsbibliotheken kon dat zonder veel nadelige gevolgen verlopen. Veel bibliotheken hebben bovendien hun tijdschriftencollectie geëvalueerd om titels te identificeren die weinig

gebruikt worden of niet goed (meer) in het profiel passen. Hoofdstuk 3 gaat uitgebreid in op de methoden die hiervoor beschikbaar zijn. Ten slotte heeft menige bibliotheek een gedeelte van het boekenbudget opgeofferd om tijdschriftabonnementen te kunnen aanhouden. Veelzeggend is dat het boekenbudget wel als restbudget wordt aangeduid. Deze maatregelen bieden echter maar gedurende korte tijd soulaas. De prijzen stijgen harder dan de budgetten toenemen. Uiteindelijk zijn veel bibliotheken toch gedwongen abonnementen op te zeggen, aanvankelijk de minder belangrijke titels maar later ook toptijdschriften, en te vertrouwen op het interbibliothecair leenverkeer.

Illustratief zijn de gegevens van de bibliotheek van de Radboud Universiteit, weergegeven in tabel 2.9 (Laeven, 1991). Deze geven een beeld van het aantal verworven banden en de daaraan bestede uitgaven²⁶ over de periode 1978–1989, afzonderlijk voor boeken, seriewerken en tijdschriften. Aan de gegevens over 1978 is het indexcijfer 100 toegekend. In 1989 is het indexcijfer voor uitgaven aan tijdschriften gestegen naar 195. Deze verdubbeling van het budget kon echter niet voorkomen dat de aanwas van tijdschriftbanden²⁷ met een kwart daalde: het indexcijfer liep in elf jaar terug van 100 naar 73.

Jaar / documentsoort	Aanwinsten / index	Uitgaven (€) / index
1978 / tijdschriften	12.913 / (100)	505.385 / (100)
1984 / tijdschriften	11.805 / (91)	850.704 / (168)
1989 / tijdschriften	9.427 / (73)	983.786 / (195)
1978 / series	4.696 / (100)	134.243 / (100)
1984 / series	5.026 / (107)	179.573 / (134)
1989 / series	4.759 / (101)	261.763 / (195)
1978 / boeken	38.999 / (100)	586.111 / (100)
1984 / boeken	19.559 / (50)	452.707 / (77)
1989 / boeken	15.212 / (39)	380.039 / (65)
1978 / totaal	56.608 / (100)	1.225.737 / (100)
1984 / totaal	36.390 / (64)	1.482.984 / (121)
1989 / totaal	29.398 / (52)	1.625.938 / (133)

* De aanwinsten zijn geteld in banden, zowel bij boeken als tijdschriften

Tabel 2.9. Ontwikkeling in uitgaven en aantal aangeschafte banden bij de Radboud Universiteit (naar Laeven)

Uit de tabel komt ook naar voren dat een groot deel van het boekenbudget is opgeofferd ten gunste van het tijdschriftenbudget. Het indexcijfer voor uitgaven aan boeken is in 1989 teruggelopen naar 65, met als gevolg een zeer sterke afname van het aantal boekaanwinsten: van 38.999 in 1978 naar 15.512

²⁶ De bedragen zijn omgezet van guldens in euro's.

²⁷ Gewoonlijk wordt een jaargang in één band gebonden. Alleen voor zeer dikke tijdschriften zijn meerdere banden nodig. Het aantal abonnementen is dus iets kleiner dan het aantal banden.

in 1989 (indexcijfer 39). De verhouding tussen uitgaven aan boeken en tijdschriften was in 1978 nog 54 - 46%, in 1984 35 - 65% en in 1989 28 - 72%.

In de Verenigde Staten heeft de Association of Research Libraries (ARL) gegevens over uitgaven aan en aanwinsten van boeken en tijdschriften verzameld vanaf 1986 tot heden (Kyrillidou, 2004). Tabel 2.10 toont de gemiddelde scores van die bibliotheken die elk jaar de benodigde gegevens hebben aangeleverd.²⁸ Ook nu weer blijkt dat de forse stijgingen van de aanschafbudgetten niet voldoende waren om de aanschaf op peil te houden. In 2001 werd ruim drie keer zo veel uitgegeven aan tijdschriften als in 1986, terwijl het aantal lopende abonnementen iets afnam.

Jaar / Tijdschriften	Aanwinsten / index (n=37)	Uitgaven (\$) / index (n=102)	Gemiddelde kosten van (betaalde) tijdschriften (\$)
1986	15.919 (100)	1.496.775 (100)	89,77 (100)
1991	16.149 (101)	2.548.687 (170)	152,43 (170)
1996	15.069 (95)	3.389.118 (226)	222,89 (248)
1999	14.303 (90)	4.095.934 (274)	269,98 (301)
2000	14.772 (93)	4.430.812 (296)	303,19 (338)
2001	13.806 (87)	4.660.349 (311)	282,54 (315)
2002	17.673 (111)	4.939.225 (330)	296,50 (330)
2003	18.142 (114)	5.392.007 (360)	283,08 (315)
Jaar / monografieën	Aanwinsten / index (n=60)	Uitgaven (\$) / index (n=98)	Gemiddelde kosten (\$)
1986	32.679 (100)	1.118.931 (100)	28,99 (100)
1991	27.524 (84)	1.396.566 (125)	42,32 (146)
1996	25.911 (79)	1.437.028 (128)	46,61 (161)
1999	24.355 (75)	1.496.687 (134)	47,40 (164)
2000	27.469 (84)	1.645.248 (147)	47,58 (164)
2001	29.989 (92)	1.848.622 (165)	48,20 (166)
2002	31.079 (95)	1.806.964 (161)	50,26 (173)
2003	32.649 (100)	1.858.280 (166)	52,75 (182)

Tabel 2.10. Ontwikkeling in uitgaven en aantal aangeschafte banden bij de gemiddelde ARL-bibliotheek

De laatste twee jaren is een kentering zichtbaar: het aantal tijdschriftabonnementen is sterk toegenomen, de gemiddelde kosten per tijdschrift daalden licht. Deze ontwikkeling valt samen met de opkomst van elektronische tijdschriften. Veel uitgevers bieden bibliotheken de mogelijkheid om tegen aantrekkelijke voorwaarden een licentie te nemen op hun volledige pakket van elektronische tijdschriften. Hoofdstuk 5 gaat nader in op deze

²⁸ Niet het rekenkundig gemiddelde, maar de mediaan: de score van de middelste bibliotheek.

ontwikkelingen. Ook het aantal boekaanwinsten vertoont sinds 2000 weer een stijgende lijn. Mogelijk speelt een prijsverlaging hierbij een rol.²⁹

Gegevens van Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken kunnen ontleend worden aan de UKB-statistieken, die verzameld zijn over de jaren 1990 tot en met 1994 (Voorbij, 1993b; Voorbij, 1996b) en aan het benchmarking-instrument voor universiteitsbibliotheken vanaf 1999 (Frowein, Laeven en Voorbij, 2000; Voorbij, 2000). De UKB-statistieken hadden betrekking op de dertien universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek en de bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Het benchmarking-instrument is uitsluitend bedoeld voor de dertien universiteitsbibliotheken. De UKB-statistieken en het benchmarking-instrument hebben een aantal gemeenschappelijke onderdelen. Beide vragen onder meer naar de uitgaven aan monografieën, tijdschriftabonnementen en de collectievorming als geheel, en naar het aantal verworven monografieën en aantal lopende tijdschriftabonnementen. Lang niet alle bibliotheken echter hebben alle gegevens aangeleverd, en de wel aangeleverde gegevens zijn niet altijd goed vergelijkbaar. Zo voeren sommige bibliotheken alleen de uitgaven voor collectievorming van de centrale bibliotheek op, omdat gegevens over de faculteitsbibliotheken niet beschikbaar zijn. Het aantal aanwinsten wordt nu eens in titels, dan weer in banden uitgedrukt. Het aantal lopende tijdschriftabonnementen is soms inclusief, soms exclusief seriewerken. Rekening houdend met deze beperkingen is een groep van acht bibliotheken samengesteld, die consistente en volledige gegevens hebben aangeleverd over de jaren 1990, 1994 en 2000. Tabel 2.11 toont de gemiddelde uitgaven van deze acht bibliotheken. Aan de gegevens over 1990 is het indexcijfer 100 toegekend. Tussen 1990 en 2000 zijn de uitgaven met 72% gestegen. De extra middelen zijn vooral ingezet voor de bekostiging van tijdschriften. De uitgaven aan tijdschriften namen met 83% toe, de uitgaven aan boeken met 36%. In 1990 werd 71,6% van het aanschafbudget besteed aan tijdschriften en 26,3% aan boeken. In 2000 bedroeg dit 76,0% respectievelijk 20,8%. De tabel toont tevens het verloop van het aantal abonnementen van vijf en het aantal aanwinsten van zes bibliotheken. Ook nu weer lijkt de boekenaanstaf het kind van de rekening te zijn. In tien jaar tijd is het jaarlijkse aantal aanwinsten gehalveerd, terwijl het aantal abonnementen slechts licht gedaald is.³⁰

²⁹ Volgens Yankee Book Peddler is de gemiddelde prijs van wetenschappelijke boeken in 2000/2001 gedaald met 0,8% en in 2001/2002 met 2,2%. In 2002/2003 was echter weer sprake van een stijging met 3,5%.

<http://www.ybp.com/ybp/DomIndex.html>.

³⁰ Afgaande op de mediaan is het verloop grilliger en niet geheel volgens verwachting: uitgaven aan tijdschriften zouden tussen 1990 en 2000 zijn gestegen met 41% (indexcijfer 141), uitgaven aan boeken met 77% (indexcijfer 177). Het aantal abonnementen zou met 2% zijn gestegen (indexcijfer 102), het aantal boeken met 23% gedaald (indexcijfer 77).

Jaar / tijdschriften	Abonnementen / index (n=5)	Uitgaven (€) / index (n=8)
1990	6.236 (100)	1.213.000 (100)
1994	6.235 (100)	1.511.000 (125)
2000	5.678 (91)	2.219.000 (183)
Jaar / boeken	Aanwinsten /index (n=6)	Uitgaven (€) / index (n=8)
1990	24.702 (100)	446.000 (100)
1994	15.866 (64)	480.000 (108)
2000	12.441 (50)	608.000 (136)
Jaar / totaal		Uitgaven (€) / index (n=8)
1990		1.694.000 (100)
1994		2.030.000 (120)
2000		2.917.000 (172)

Tabel 2.11. Ontwikkeling in uitgaven van de gemiddelde universiteitsbibliotheek in Nederland

2.4.2. Oproepen tot verzet

Zowel verschuivingen in als verhogingen van de bibliotheekbudgetten leiden slechts tot een nieuw tijdelijk evenwicht. Zij bieden allerminst een structurele oplossing voor het probleem. Integendeel, zij spelen uitgevers alleen maar in de kaart. Een tweede categorie maatregelen kan worden samengevat onder de noemer verzet. Bibliotheken achten het niet meer dan billijk dat hogere kosten, bijvoorbeeld als gevolg van een grotere omvang of kleinere oplage, leiden tot hogere prijzen. De prijsverhogingen kunnen daarmee echter maar ten dele verklaard worden. Uitgevers zouden door in te spelen op het monopolieken karakter van tijdschriften, de financiële middelen van de afnemers en het feit dat niet de eindgebruiker, maar een bemiddelende instantie betaalt, de prijzen kunstmatig verhogen. Dit heeft diverse vormen van weerstand uitgelokt. Zo roepen verschillende bibliothecarissen op tot boycot van de extreem dure en in prijs stijgende tijdschriften. Een dergelijke actie kan alleen maar succesvol zijn indien deze op grote schaal wordt toegepast. Stoller, Christopherson en Miranda (1996) pleiten er dan ook voor dat bibliotheken gezamenlijk, als consortium, de uitgevers tegemoet treden en een vuist maken indien daar aanleiding toe is.

Daarnaast zouden de eindgebruikers, met name het wetenschappelijk personeel, doordrongen moeten worden van de problematiek, opdat zij akkoord gaan met annulering van zeer dure tijdschriften en afzien van publicatie in dergelijke tijdschriften. Een belangrijk initiatief is Public Library of Science (PLOS).³¹ Het streven is gericht op vrije beschikbaarstelling van tijdschriftartikelen binnen zes maanden na publicatie in elektronische archieven zoals PubMed Central. De website van PLOS vraagt

³¹ <http://www.publiblibraryofscience.org>.

wetenschappers en bibliotheken een brief te ondertekenen waarin zij verklaren er bij uitgevers op aan te dringen mee te werken aan het initiatief en niet langer te zullen publiceren in tijdschriften die geen medewerking verlenen. In de periode oktober 2000–september 2001 zijn meer dan 34.000 handtekeningen uit 180 landen verzameld. PLOS richt zich uitsluitend op natuurwetenschappen. Het soortgelijke Budapest Open Access Initiative (BOAI)³² richt zich op alle vakgebieden.

Ook zijn maatregelen denkbaar in de sfeer van het auteursrecht. Universiteiten kunnen overwegen het auteursrecht op te eisen van de artikelen van de eigen medewerkers. In de praktijk dragen auteurs het auteursrecht over aan de uitgever, met als gevolg dat universiteiten de geschriften van eigen medewerkers niet of alleen tegen betaling elektronisch beschikbaar kunnen stellen. Auteurs hebben veelal zelfs niet het recht hun eigen publicaties te verspreiden onder hun eigen studenten. Uitgevers belemmeren daarmee eerder het proces van wetenschappelijke communicatie dan dat zij dat bevorderen. In Nederland wordt daarom wel gepleit voor een striktere toepassing van artikel 7 van de Auteurswet, dat inhoudt dat de auteursrechthebbende van werken die in dienstverband vervaardigd zijn, niet de auteur, maar de werkgever is. Dit zou universiteiten bijvoorbeeld in staat stellen om de teksten van eigen medewerkers elektronisch via internet aan te bieden.

Wellicht het meest omvattende initiatief is Create Change, gesponsord door de Association of Research Libraries (ARL), Association of College and Research Libraries (ACRL) en de Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC). De website www.createchange.org biedt een ruime schat aan achtergrondinformatie over de serials crisis en roept wetenschappers, bibliotheken en bestuurders van universiteiten op tot discussie en actie, in de hoop dat zij weer controle krijgen over het systeem van wetenschappelijke communicatie. Als mogelijke actiepunten worden genoemd: uitgevers van onaanvaardbaar dure tijdschriften aanspreken op hun prijsbeleid; weigeren manuscripten aan te bieden aan en redactiewerkzaamheden te verrichten voor dergelijke tijdschriften; voorbehoud maken bij het overdragen van het auteursrecht aan de uitgever; akkoord gaan met het opzeggen van extreem dure of in prijs stijgende tijdschriften; zich verdiepen in alternatieve vormen van wetenschappelijke publicatie. De website biedt ter ondersteuning van dergelijke acties een ‘advocacy kit’ aan en bevat een zwarte lijst van extreem dure tijdschriften op STM-gebied (Science, Technology, Medicine).³³ Een artikel van English en Hardesty (2000) dringt er bij bibliotheken en wetenschappers op aan gehoor te geven aan de oproep van Create Change.

³² <http://www.soros.org/openaccess/>

³³ Koploper is *Brain Research*. In 1995 kostte dit \$ 10.181, in 2000 \$ 16.344 (+60,5%).
http://www.createchange.org/resources/Table_Pages/JustTables/TABLE_STM.html

2.4.3. Alternatieven

Een derde categorie van maatregelen is erop gericht een alternatief te bieden voor het huidige systeem van wetenschappelijke communicatie. Volgens Smith (1991) wijst de huidige crisis erop dat dit systeem niet meer goed functioneert. Hij stelt dat het uitgevers niet kwalijk genomen kan worden dat zij een maximale winst trachten te behalen, net zo min als het wetenschappers valt aan te rekenen dat zij, als consument, een rijk aanbod van tijdschriften in de bibliotheek verwachten en dat zij, als producent, zo veel mogelijk manuscripten gepubliceerd trachten te krijgen, bij voorkeur in de hoog aangeschreven, duurdere tijdschriften. Denkbare alternatieven zijn het uitgeven van tijdschriften door universiteiten zelf, veranderingen in het waarderingssysteem van wetenschappers, en publicatie van artikelen in elektronische vorm.

Een eerste mogelijkheid is dat universiteiten ertoe overgaan tijdschriften uit te geven in eigen beheer. De huidige situatie wordt ervaren als het terugkopen van broodjes aan de bakker (Plasmeijer, 1998). Immers zowel de auteurs van wetenschappelijke artikelen als de redactieleden van wetenschappelijke tijdschriften zijn voor het overgrote deel werkzaam aan de universiteiten. Uitgevers vervullen een nuttige bemiddelende rol, maar de universiteiten beschikken zelf over de grondstoffen. In de praktijk echter hebben universiteiten zich tot op heden maar op zeer beperkte schaal belast met het uitgeven van wetenschappelijke tijdschriften. Uitgeven omvat activiteiten zoals opmaak, distributie en marketing, geen van alle kerntaken van de universiteit. Het effect van universitaire tijdschriften zou althans op korte termijn bescheiden zijn: gevestigde tijdschriften laten zich vanwege hun monopoliepositie niet zonder meer verdringen door nieuwe, concurrerende tijdschriften.

In de tweede plaats zijn veranderingen in het waarderingssysteem van wetenschappers nodig. De serials crisis is mede beïnvloed door het grote aanbod van manuscripten, en daarmee van tijdschriften. Osburn (1984) noemt een aantal redenen waarom het voor wetenschappers belangrijk is te publiceren: "Authors depend upon the journal to establish intellectual ownership, to gain recognition thereby enhancing career mobility, to establish personal contacts, to fulfill contractual obligations, to share information, to educate the next generation of practitioners, and generally to adhere to traditions and standards." Wetenschappers zijn voor hun beoordeling voor een belangrijk deel afhankelijk van hun publicatielijst. Het prestige van een wetenschapper wordt afgelezen aan het aantal artikelen, meer in het bijzonder het aantal artikelen in vooraanstaande tijdschriften, en de mate waarin deze geciteerd zijn.

Dit nodigt onder meer uit tot fragmentatie: het publiceren van meerdere kortere artikelen ('least publishable units') in plaats van een langer allesomvattend artikel. Anderson (1997) onderscheidt naast fragmentatie ook duplicatie (de resultaten van eenzelfde onderzoek worden vermeld in

verschillende artikelen) en overbodige toegiften (een nieuw artikel voegt nieuwe gegevens toe aan een eerder gepubliceerd artikel zonder dat dit leidt tot nieuwe inzichten). Hij benaderde tweehonderd uitgevers van tijdschriften op het gebied van geologie, natuurkunde, sociologie en informatiewetenschap met een vragenlijst en stelde vast dat 77% van de respondenten ervaring had met fragmentatie, 80% met duplicatie, en 63% met overbodige toegiften. Volgens 80% van deze uitgevers zou het evenwel om hooguit 10% van alle aangeboden manuscripten gaan. Hoewel 61% van de uitgevers aangaf er vertrouwen in te hebben een dergelijk manuscript in een vroegtijdig stadium te ontmaskeren en te kunnen tegenhouden voor publicatie, kan geenszins worden uitgesloten dat het uiteindelijk in een tijdschrift geplaatst wordt.

Ook kunnen vraagtekens gezet worden bij de kwaliteit en originaliteit van de gepubliceerde artikelen. Pendlebury (1991) en Hamilton (1990, 1991) constateerden dat het merendeel van de artikelen in de door ISI gedekte tijdschriften de eerste vijf jaar na verschijnen nog nooit geciteerd is. Van de artikelen die in 1984 zijn opgenomen in de *Science Citation Index* is in de periode 1984–1988 47,4% niet geciteerd. Het percentage ongeciteerde artikelen in de *Social Sciences Citation Index* en *Arts and Humanities Citation Index* bedraagt zelfs 74,7 respectievelijk 98,0%. Een methodologische onzuiverheid is dat ook teksten zoals editorials, brieven en boekbesprekingen als artikel gerekend zijn. Indien dergelijke bijdragen buiten beschouwing zouden blijven, daalt het aantal ongeciteerde artikelen naar respectievelijk 22,4, 48,0 en 93,1%, weliswaar een iets minder ongunstig, maar nog steeds geen indrukwekkend resultaat, zeker niet als men bedenkt dat het om een select gezelschap van toptijdschriften gaat. Waarschijnlijk worden artikelen in overige tijdschriften in nog mindere mate geciteerd. Overigens is het heel goed mogelijk dat de niet geciteerde artikelen wel gelezen zijn of geciteerd zijn in boeken of andere, niet door de Citation Indexes gedekte tijdschriften.

De uitdrukking ‘publish or perish’ illustreert hoe belangrijk publiceren is voor de carrière van een wetenschapper. Hamilton (1990) wijst op een initiatief om deze patstelling te doorbreken van de Harvard Medical School, waar de promotiecommissie alleen een opgave verlangt van de vijf tot tien belangrijkste publicaties van kandidaten. In 1998 zijn er evenwel volgens Phelps (1998), rector van de Universiteit van Rochester, nog universiteiten waar de productie van wetenschappers wordt gewogen “by the pound rather than by its quality”. Eveneens in 1998 echter verschijnt, als resultaat van een rondetafelconferentie onder auspiciën van de Association of Research Libraries, de Association of American Universities en de Pew Higher Education Roundtable, een pleidooi om het ‘publish or perish’ principe op te geven: “In a world ruled by ‘publish or perish’, what perishes first, it turns out, are trees and library budgets” (*To publish or perish*, 1998). De nadruk zou minder moeten liggen op kwantiteit en meer op kwaliteit.

Niet alleen zouden wetenschappers terughoudender moeten zijn met het indienen van manuscripten, daarnaast ook zouden tijdschriftredacties de aangeboden manuscripten strenger moeten selecteren. Weller (1995) vermeldt dat 85% van de manuscripten die zijn afgewezen door *New England Journal of Medicine* elders gepubliceerd wordt, vaak in minder vooraanstaande tijdschriften. Redacties zouden in feite niet bepalen of, maar waar een artikel gepubliceerd wordt. Een strenger selectiebeleid zou leiden tot een geringere omvang en daarmee lagere prijzen.

Evenzo is een verandering in het waarderingssysteem van bibliotheken noodzakelijk. Phelps wijst erop dat binnen de ARL nog steeds de neiging bestaat bibliotheken af te rekenen op de omvang van hun collectie, en in veel mindere mate op de wijze waarop zij hun gebruikers toegang verlenen tot de benodigde literatuur langs andere wegen, zoals deelname aan een op coördinatie van de collectievorming gericht consortium, ontwikkeling van een gemeenschappelijke catalogus, het beschikbaar stellen van middelen voor gebruikmaking van interbibliothecair leenverkeer, en het bieden van toegang tot elektronische bestanden. Het criterium zou niet alleen 'ownership', maar ook 'access' moeten zijn.

Om de voorgestelde maatregelen te realiseren is een eensgezinde opstelling van bibliotheken en universiteiten nodig. Geïsoleerde acties zijn weinig effectief. Stoller, Christopherson en Miranda (1996) zien als grootste obstakel dan ook de vereiste grootschaligheid: bibliotheken zouden gezamenlijk bepaalde tijdschriften of uitgevers moeten boycotten, universiteiten zouden gezamenlijk het waarderingssysteem voor wetenschappers dienen te herzien. Tenopir en King (1998) spreken van een lose-lose-lose-lose situatie: uitgevers verliezen abonnees, bibliotheken zijn steeds meer geld kwijt aan steeds minder abonnementen, subsidieverleners zijn teleurgesteld over het effect van de toegekende aanschaffbudgetten en eindgebruikers zijn meer tijd kwijt om artikelen te pakken te krijgen. Zij stellen vast dat deze situatie zich geleidelijk aan heeft ontwikkeld en dat de partijen niet schijnen te weten hoe het schip te keren.

In de derde plaats bieden ontwikkelingen in de informatietechnologie geheel nieuwe perspectieven. Diverse auteurs, onder meer Metz en Gherman (1991) en Cummings (1992), vestigden reeds in het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw hun hoop op elektronische tijdschriften. Enerzijds zou door het wegvallen van activiteiten zoals drukken en verspreiden de kostprijs minder hoog zijn, anderzijds zou de academische wereld, met voorbijgaan aan de commerciële uitgevers, zelf in staat zijn elektronische tijdschriften uit te geven of netwerken op te zetten voor de uitwisseling van wetenschappelijke teksten. Deze tijdschriften of netwerken zouden via internet gratis beschikbaar moeten zijn. Hoofdstuk 5 gaat uitgebreid in op de perspectieven die elektronische tijdschriften en verwante publicatievormen bieden.

3. Evaluatie van gedrukte tijdschriften

3.1. Inleiding

Elk jaar opnieuw staan bibliotheken voor de vraag welke lopende abonnementen gehandhaafd moeten worden en welke nieuwe of ontbrekende titels voor aanschaf in aanmerking komen. Jaarlijks is er dan ook reden voor evaluatie van de tijdschriftencollectie. Met de ontwikkelingen van de afgelopen decennia - bezuinigingen, prijsstijgingen en een steeds groeiend aanbod - is dit alleen maar sterker geworden. In essentie is dergelijk onderzoek erop gericht de beschikbare financiële middelen zo effectief mogelijk in te zetten. Het doel kan ook zijn te bepalen welke oudere jaargangen uit de collectie verwijderd kunnen worden of verplaatst naar minder kostbare opslagruimten. In feite gaat het daarbij om de vraag hoe men de ruimtelijke voorzieningen zo goed mogelijk kan benutten. Daaraan besteedt dit proefschrift geen aandacht.

Methoden voor collectie-evaluatie kunnen worden ingedeeld in twee categorieën: aanbodgericht ('collection centered') en gebruikersgericht ('client centered'). De collectiegerichte methoden meten de waarde van de collectie af aan haar inhoudelijke kwaliteit en potentieel belang voor de doelgroep. Zij gaan daarbij af op het aantal (lopende) tijdschriften; de mening van deskundigen; een vergelijking met titels opgenomen in gezaghebbende lijsten ('list-checking'); en een vergelijking met titels geciteerd in belangrijke bronnen (citaatonderzoek). Bij de gebruikersgerichte methoden staan het daadwerkelijk gebruik en het oordeel van de gebruiker centraal. Het gebruik komt naar voren uit citaten opgevoerd in publicaties van eigen medewerkers (citaatonderzoek) en raadpleging van lopende afleveringen of gebonden jaargangen (gebruiksonderzoek). Aanvragen aan externe leveranciers geven een beeld van de behoefte aan niet aanwezige tijdschriften. Gebruiksonderzoek kan aantonen hoe waardevol de tijdschriftencollectie als geheel of de afzonderlijke titels zijn voor de doelgroep. Figuur 3.1 geeft een overzicht van deze methoden. Deze komen verder ter sprake in de tussen haakjes genoemde paragrafen.

AANBODGERICHTE METHODEN	GEBRUIKERSGERICHTE METHODEN
Kwantiteit : omvang van de collectie (2)	Citaatonderzoek: analyse van door eigen doelgroep geciteerde titels (5)
Subjectieve beoordeling door deskundigen (2)	Gebruiksonderzoek (6)
List-checking (3)	Analyse van aanvragen aan externe leveranciers (7)
Citaatonderzoek: analyse van door wetenschappers wereldwijd geciteerde titels (4)	Gebruiksonderzoek (8)

Figuur 3.1. Overzicht van methoden voor evaluatie van tijdschriftencollecties

Elke methode belicht de collectie vanuit een eigen invalshoek. Een verantwoorde beoordeling vereist een combinatie van verschillende criteria. Het is niet altijd even gemakkelijk de daarvoor benodigde gegevens te verzamelen. Daarom is ook wel onderzoek gedaan naar de onderlinge samenhang van met name citaatgegevens, gebruikgegevens en uitspraken over het belang van tijdschriften. Men hoopt hoge correlaties te vinden, zodat onderzoekers zouden kunnen volstaan met de gemakkelijkst meetbare gegevens. Paragraaf 3.9 gaat nader in op dergelijk onderzoek. Bij de evaluatie speelt gewoonlijk een veelheid aan criteria een rol. De belangrijkste zijn kwaliteit, gebruik, oordeel, prijs en aanwezigheid elders. Paragraaf 3.10 bespreekt hoe deze criteria gecombineerd of gewogen kunnen worden. Paragraaf 3.11 ten slotte biedt een samenvattend overzicht van de merites van alle methoden. Zij verschillen in praktisch belang, betrouwbaarheid, validiteit en vereiste inspanning.

3.2. Indirecte en subjectieve methoden

Men kan de kwaliteit van een tijdschriftencollectie op verschillende manieren vaststellen. Niet in alle gevallen is daarvoor een uitgebreid onderzoek vereist. Het aantal (lopende) tijdschriften van een bibliotheek op een bepaald vakgebied geeft een eerste globale indruk. Hoewel kwantiteit niet zonder meer bepalend is voor kwaliteit mag wel een duidelijke samenhang worden verondersteld. Bij een collectie van geringe omvang is het onvermijdelijk dat zich lacunes voordoen. Naarmate het aanbod van een bibliotheek groter is neemt wel de kans toe dat de belangrijkste tijdschriften aanwezig zijn, maar garanties ontbreken: zonder een zorgvuldige selectie zal ook de grootste collectie te kort schieten. De kwantiteit van het aanbod is daarom een noodzakelijke, maar niet voldoende voorwaarde voor de kwaliteit ervan.

In de praktijk leest men het prestige van een bibliotheek dan ook vaak af aan de omvang van de collectie. Liu (2001) onderzocht of er, zoals vaak wordt aangenomen, een samenhang is tussen het prestige van een universiteit en de omvang van de collectie van haar bibliotheek. Hij richtte zich op universiteiten in de Verenigde Staten en concentreerde zich op vijftien vakgebieden. Als maat voor prestige van universiteiten gebruikte hij ranglijsten, samengesteld door de National Research Council op basis van het aantal publicaties van medewerkers, het aantal citaten dat deze publicaties ontvangen, wetenschappelijke prijzen en overheidssubsidies voor onderzoek. Regressieanalyse toonde aan dat er op alle vijftien vakgebieden inderdaad een significante relatie ($p < 0,0001$) is tussen prestige van de universiteit en omvang van de collectie,

zowel van monografieën als tijdschriften.³⁴ Liu oppert dat een grote collectie wellicht meer uitnodigt tot het doen van onderzoek. Blijkbaar vormen aanvraagmogelijkheden via het interbibliothecair leenverkeer (IBL) geen volwaardig alternatief: een eigen collectie biedt betere browsmogelijkheden, en het materiaal is onmiddellijk beschikbaar.

Een tweede globale methode om een indruk te krijgen van de kwaliteit van een collectie is subjectieve beoordeling door een vakreferent, universitair medewerker of andere deskundige. Van belang is dat de beoordelaar kennis heeft van het vakgebied, de daarop verschenen literatuur en de doelstellingen van de onderzochte bibliotheek. Een beoordelaar zal onder meer de volgende vragen proberen te beantwoorden: hoeveel lopende abonnementen zijn er voor het gehele vakgebied en op afzonderlijke deelterreinen, hoe lang lopen deze al, hoe hoog is het tijdschriftenbudget, in hoeverre zijn de tijdschriften van belangrijke uitgevers in de collectie vertegenwoordigd, zijn alleen algemene of ook meer gespecialiseerde tijdschriften aanwezig, is er een goed aanbod van andere dan Angelsaksische tijdschriften?

3.3. List-checking

3.3.1. Inleiding

De kwaliteit van de collectie kan op meer objectieve wijze worden vastgesteld aan de hand van een checklist. Dit is een lijst van titels die van belang worden geacht op een bepaald terrein. De onderzoeker gaat titel voor titel na of deze aanwezig is in de collectie. Een eerste resultaat is het dekkingspercentage. Stel dat een checklist bestaat uit vijfhonderd titels op een bepaald vakgebied. Een bibliotheek die driehonderd van deze titels in haar bezit heeft, behaalt op dat onderdeel een dekkingspercentage van 60%. Of dit wel of niet bevredigend is, hangt af van de doelstellingen van de collectie: een lage dekking op een gebied waar weinig prioriteit naar uitgaat is nog niet direct verontrustend. Ook dient men rekening te houden met de aard van de checklist. Een dekkingspercentage van 60% is misschien onvoldoende wanneer de lijst alleen maar essentiële titels bevat, maar redelijk wanneer deze uit meer gespecialiseerde titels bestaat. De interpretatie van het resultaat is dus nog steeds subjectief. Vergelijking met de scores van soortgelijke bibliotheken geeft de behaalde score meer perspectief. Ook kan men de resultaten afzetten tegen andere gegevens, zoals het oordeel van de gebruikers. Een lage dekking op een bepaald onderdeel kan een eventuele ontevredenheid van de gebruikers bevestigen en een reden te meer zijn om actie te ondernemen.

³⁴ De mediaan van de R^2 waarden bedroeg 0,35. De laagste waarde was 0,17 (filosofie), de hoogste 0,43 (psychologie). Bij het onderzoek waren minimaal 69 universiteiten betrokken (antropologie), maximaal 168 (psychologie).

In de tweede plaats kan men de dekking op verschillende deelaspecten bepalen. Zo kan naar voren komen dat bepaalde uitgevers veelvuldig op de checklist voorkomen, maar slecht in de collectie vertegenwoordigd zijn. De bibliotheek kan dan overwegen om meer tijdschriften van deze uitgevers aan te schaffen. Een zelfde procedure is mogelijk voor bijvoorbeeld taalgebieden en deelonderwerpen. Men kan bijvoorbeeld afzonderlijke dekkingspercentages berekenen voor Engels-, Frans-, Duits- en Nederlandstalige tijdschriften.

In de derde plaats verschaft het onderzoek inzicht in lacunes op titelniveau. Dit is vooral waardevol indien men een complete lijst als checklist gebruikt en niet slechts een steekproef daaruit.

Een variant van list-checking is de ‘inductieve methode’, ontwikkeld door Goldhor (1981). Daarbij gaat het er niet om titels in een checklist te controleren op aanwezigheid in een collectie, maar omgekeerd om na te gaan of de in de collectie aanwezige titels voorkomen in gezaghebbende lijsten. Aanwezige titels die in geen enkele lijst voorkomen hebben wellicht een lagere status en zijn kandidaten voor annulering. Met de inductieve methode identificeert men dus niet titels die mogelijk ten onrechte in de collectie ontbreken, maar titels die mogelijk ten onrechte in de collectie aanwezig zijn.

De resultaten van list-checking zijn grafisch weergegeven in figuur 3.2. Hoe meer titels zich bevinden in het eerste kwadrant, des te hoger is het dekkingspercentage. Van praktisch belang zijn met name het tweede en derde kwadrant: mogelijke lacunes en kandidaten voor annulering. Men spreekt ook wel van ‘type I error’ en ‘type II error’.

	Aanwezig in collectie	Niet aanwezig in collectie
Opgenomen in checklist	1. OK	2. Mogelijke lacunes (Type I error)
Niet opgenomen in checklist	3. Kandidaten voor annulering (Type II error)	4. OK

Figuur 3.2. Resultaten van list-checking

3.3.2. Voorbeelden van onderzoek

Als checklists kunnen dienen:

- Lijsten van tijdschriften die geïndexeerd worden in documentaire bestanden.
- Bestanden van tijdschriftenagenten.
- Catalogi van vooraanstaande bibliotheken.
- Vakbibliografieën.

Documentaire bestanden geven een beschrijving en gewoonlijk ook een samenvatting van de artikelen die verschenen zijn in de voor een bepaald vakgebied relevante tijdschriften. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de

omvang van een aantal documentaire bestanden. Als bron fungeerde de website *jake* (Jointly Administered Knowledge Environment), onderhouden door de Universiteit van Yale.³⁵

Bestand	Aantal tijdschriften
ABI / Inform (bedrijfskunde)	2.167
Art Index	316
ATLA Religion database	1.418
BIOSIS	9.165
CAB Abstracts (biologie, landbouw)	7.825
Compendex (technische wetenschappen)	3.186
EconLit	553
Education Abstracts	549
Embase (biomedische wetenschappen)	3.311
ERIC (onderwijskunde)	2.547
Humanities Abstracts	463
INSPEC (natuurwetenschappen)	3.418
Library Literature	274
Medline (geneeskunde)	5.586
MLA International Bibliography (taalwetenschap)	2.492
PsycInfo	3.161
Sociological Abstracts	2.231

Tabel 3.1. Aantal tijdschriften geïndexeerd in enkele documentaire bestanden

Uit de tabel kan worden opgemaakt dat veel bestanden enkele duizenden titels bestrijken. Een psychologietijdschrift dat niet geïndexeerd wordt in *PsycInfo* heeft waarschijnlijk een minder hoge status. Naarmate documentaire bestanden naar een grotere volledigheid streven en minder selectief worden verliezen zij echter hun waarde als beoordelingsinstrument.

Een zelfde tijdschrift kan in verschillende documentaire bestanden voorkomen. Zo worden enkele psychologietijdschriften niet alleen ontsloten in *PsycInfo*, maar ook in bestanden zoals *ERIC* en *Web of Science*. Opname van een tijdschrift in meer bestanden kan wijzen op een hogere kwaliteit. Het kan echter ook betekenen dat het tijdschrift aandacht besteedt aan een grote verscheidenheid aan onderwerpen.

Omdat documentaire bestanden vaak internationaal gericht zijn komen met name Angelsaksische tijdschriften in aanmerking voor opname. Het ontbreken van een Angelsaksisch tijdschrift in een dergelijk bestand is dan ook eerder een teken aan de wand dan het ontbreken van bijvoorbeeld een Nederlandstalig tijdschrift. Ook maken de bestanden geen onderscheid tussen belangrijke en minder belangrijke titels. Twee bibliotheken die een

³⁵ <http://jake-db.org/>. Deze website geeft een overzicht van documentaire bestanden en de daarin opgenomen tijdschriften. Men kan zoeken op tijdschrift en krijgt dan als resultaat een overzicht van de bestanden die het ontsluiten. Omgekeerd kan men zoeken op database en krijgt dan een overzicht van de daarin opgenomen tijdschriften.

zelfde dekkingspercentage behalen kunnen daarom sterk in kwaliteit verschillen.

Een voorbeeld van list-checking aan de hand van documentaire bestanden is het onderzoek van Rea (1998). Hij onderzocht de kwaliteit van de tijdschriftencollectie voor studenten van de Eastern Washington University door na te gaan in hoeverre de bibliotheek beschikte over de tijdschriften, die opgenomen zijn in een negental Wilson-bestanden.³⁶ In totaal bezat de bibliotheek 1.415 van de 2.576 tijdschriften, hetgeen neerkomt op een dekkingspercentage van 54,9%.³⁷ Omdat ook al bekend was dat studenten ontevreden waren over de collectie, vooral sinds zij via OCLC's *FirstSearch* databases artikelen op het spoor kwamen waarvan het merendeel niet bij de eigen bibliotheek aanwezig was, is besloten 165 extra tijdschriften aan te schaffen.

Belangrijke bronnen zijn ook de bestanden van tijdschriftenagenten, die als geen ander gespecialiseerd zijn in tijdschriften. Alexander, Best en Fritsch (1999) tonen de rapporten die Faxon voor elke afnemende bibliotheek kan produceren. Deze geven onder meer inzicht in de dekking van het eigen tijdschriftenbezit per vakgebied, uitgever, land van uitgave, taalgebied en documentair bestand, uitgedrukt in zowel titels als kosten. Een resultaat kan bijvoorbeeld zijn dat een bibliotheek op een bepaald vakgebied een abonnement heeft op 24 tijdschriften (althans afneemt via Faxon) tegen een gemiddelde prijs van \$ 250, terwijl de gehele database van Faxon op dat vakgebied 862 titels telt met een gemiddelde prijs van \$ 650. Ook levert Faxon een alfabetische lijst van de titels van een bibliotheek, met per titel een overzicht van de documentaire bestanden waarin deze geïndexeerd wordt; in feite hanteert men hier de inductieve methode.

Naast de reguliere toepassingen zijn allerlei variaties denkbaar. Hier volgen twee voorbeelden:

- De meeste bestaande lijsten omvatten een breed vakgebied. Met behulp van deze lijsten kan men ook zelf een checklist samenstellen van tijdschriften op een specifiek onderzoeks-terrein. Kushkowski, Gerhard en Dobson (1998) geven daarvan een voorbeeld. Zij doorzochten vijf bestanden³⁸ op de term 'industrial relations'. Dit leverde 2.753 artikelen op, verschenen in de voorafgaande vijf jaar, verspreid over 479 verschillende tijdschriften. De onderzoekers rangschikten deze tijdschriften in volgorde van het aantal artikelen over het gezochte onderwerp. Bibliotheken kunnen deze lijst gebruiken om hun collectie op het betreffende gebied te beoordelen. Desgewenst kunnen zij een

³⁶ *Applied Science & Technology Index, Art Index, Biological & Agricultural Index, Business Periodicals Index, Education Index, General Science Index, Humanities Index, Reader's Guide Abstracts, Social Science Index.*

³⁷ De dekking varieerde van 22,8% voor *Art Index* tot 77,0% voor *General Science Index*.

³⁸ *ABI/Inform* (bedrijfskunde), *EconLit* (economie), *PAIS* (bestuurskunde), *PsychLit* (psychologie) en *Sociofile* (sociologie).

gewicht aan elk tijdschrift toekennen evenredig met het aantal artikelen dat de zoekactie opleverde.

- Tijdschriften verschillen nogal in prijs. Een bibliotheek die haar middelen vooral inzet voor relatief goedkope tijdschriften kan gemakkelijk een hoog dekkingspercentage halen. Een variant is daarom niet de dekking van het aantal titels, maar de dekking van de daarmee gemoeide kosten vast te stellen. Christensen (1993) paste een dergelijke methode toe. Hij berekende voor vijf vakgebieden de uitgaven aan tijdschriften van de bibliotheek van de Brigham Young University en de kosten van alle in *Ulrich's Periodicals Directory* opgenomen tijdschriften op die vakgebieden. Hij constateerde grote verschillen in de dekking van de kosten tussen de vakgebieden.³⁹

3.3.3. Conclusie

Aan de hand van een checklist kan men op objectieve en betrekkelijk snelle wijze een indruk krijgen van de kwaliteit van de collectie. De interpretatie van het dekkingspercentage berust evenwel op subjectieve gronden. Een dekkingspercentage dient altijd in het licht van de daaraan ten grondslag liggende checklist beoordeeld te worden. Het is van belang te beseffen dat veel lijsten een sterk Angelsaksische oriëntatie hebben en dat de lijsten geen onderscheid maken tussen belangrijke en minder belangrijke titels. De omvang en het karakter van de lijsten kunnen per vakgebied sterk uiteenlopen. Het is daarom niet mogelijk de dekkingspercentages van verschillende vakgebieden onderling te vergelijken.

3.4. Citaatonderzoek

3.4.1. Inleiding

Citaatonderzoek en list-checking hebben veel gemeen. Ook citaatonderzoek houdt in dat een collectie beoordeeld wordt aan de hand van een gezaghebbende lijst titels. Een essentieel verschil is de wijze waarop de lijst wordt samengesteld. Een citaatlijst bestaat uit referenties, titels die geciteerd zijn in publicaties zoals boeken, dissertaties of tijdschriftartikelen. In deze paragraaf worden de merites van list-checking en citaatonderzoek met elkaar vergeleken. Daarna volgen enkele beschouwingen over de validiteit van citaatonderzoek.

³⁹ In 1990 kostten de in *Ulrich's* opgenomen scheikundetijdschriften in totaal \$ 195.486. De bibliotheek gaf \$ 107.728 uit aan scheikundetijdschriften. Daarmee was de dekking in geldwaarde 55,1%. De dekking in geldwaarde op het gebied van politicologie daarentegen was slechts 14,5%. De gezamenlijke prijs van in *Ulrich's* opgenomen politicologietijdschriften bedroeg \$ 54.252, terwijl de bibliotheek slechts \$ 7.853 uitgaf aan tijdschriften op dit gebied. Helaas geven de auteurs niet aan hoeveel tijdschriften zij op deze vakgebieden in *Ulrich's* gevonden hebben. Wel vermelden zij dat zij zich beperkt hebben tot tijdschriften uitgegeven in Noord- Amerika, West-Europa en Australië.

1. List-checking versus citaatonderzoek

Lancaster (1993) noemt twee voordelen van een citaatlijst ten opzichte van een checklist. Ten eerste is een citaatlijst betrekkelijk gemakkelijk eigenhandig samen te stellen. Uitgaande van enkele geschikte bronnen kan men zonder veel moeite een groot aantal geciteerde titels vergaren. Indien een checklist bedoeld is om een tijdschriftencollectie te evalueren, kan men zich beperken tot de geciteerde tijdschriften. Desgewenst kan men een gewicht toekennen aan elk tijdschrift, evenredig met het aantal keren dat een artikel uit dat tijdschrift op de citaatlijst voorkomt. Aldus kan men, anders dan bij list-checking, een onderscheid maken tussen meer en minder belangrijke tijdschriften.

Zeker bij interdisciplinaire vakgebieden is het moeilijk een gezaghebbende checklist te vinden, en kan samenstelling van een citaatlijst een alternatief zijn. Een voorbeeld is het onderzoek dat Heidenwolf (1994) verrichtte bij de University of Michigan's Public Health Library. Zij verzamelde alle artikelen, die in 1991 verschenen waren in vijf belangrijke tijdschriften op het gebied van epidemiologie.⁴⁰ Uit elk artikel koos zij op aselechte wijze een citaat. Zonder veel inspanning kon zij op deze manier een lijst van 623 titels samenstellen. Hierop bevonden zich 514 tijdschriftartikelen, 75 monografieën en 34 overige documentsoorten. Van de geciteerde tijdschriftartikelen waren er 488 (94,4%) aanwezig in de collectie,⁴¹ van de monografieën 56 (74,7%). Black (2001) vervaardigde op vergelijkbare wijze een lijst tijdschriften op het gebied van communicatiestoornissen.

Het is verleidelijk om bij de samenstelling van een citaatlijst uit te gaan van publicaties van medewerkers behorend tot de eigen instelling. Het dekkingspercentage dat men bij een dergelijk onderzoek vindt, geeft in feite aan in welke mate de medewerkers voor hun werk konden terugvallen op de bibliotheek van de eigen instelling. Men moet echter voorzichtig zijn met conclusies. Het is immers niet denkbeeldig dat een auteur zich hoofdzakelijk bepaalt tot de in de eigen bibliotheekcollectie aanwezige literatuur, en niet te veel moeite doet om minder toegankelijke, maar evenzeer relevante literatuur te verkrijgen. De resultaten geven dan een te rooskleurig beeld. Een conservatieve redenering is hier geboden: een goed resultaat hoeft nog niet te betekenen dat de collectie goed is, een slecht resultaat echter duidt erop dat de collectie ontoereikend is.

Porta en Lancaster (1988) gaan nog een stap verder. Zij stellen dat ook al een vertekening kan optreden wanneer men zich beperkt tot bronnen die aanwezig zijn in de eigen collectie. Publicaties hebben immers de neiging veel soortgelijk materiaal te citeren. Zo zouden tijdschriftartikelen relatief

⁴⁰ *American Journal of Epidemiology, Journal of Clinical Epidemiology, International Journal of Epidemiology, Epidemiologic Reviews en Epidemiology.*

⁴¹ De auteur vermeldt niet uit hoeveel verschillende tijdschriften de 514 artikelen afkomstig zijn. Wel merkt zij op dat slechts één tijdschrift meer dan één van de 26 niet aanwezige artikelen bevat. Dit betrof oudere artikelen van een tijdschrift waarop inmiddels een abonnement was genomen.

vaak verwijzen naar andere artikelen in hetzelfde tijdschrift ('journal self-citations') en rapporten meer dan reguliere publicaties verwijzen naar andere rapporten. Porta en Lancaster verrichtten een vergelijkend onderzoek om deze veronderstelling te toetsen. Allereerst onderzochten zij een steekproef van vijfhonderd titels uit *Irricab*, een bibliografisch bestand op het gebied van irrigatie, op aanwezigheid in de collectie van de University of Illinois. Precies 250 titels bleken aanwezig te zijn, de andere 250 titels ontbraken. Vervolgens trokken zij een steekproef van 73 van de 250 aanwezige titels, en probeerden deze te pakken te krijgen. Een aantal titels kon niet bemachtigd worden of bevatte geen verwijzingen. Ook titels met meer dan vijftig verwijzingen werden uit de steekproef verwijderd. Uiteindelijk bleven 46 titels over, die tezamen 436 verwijzingen bevatten. Hiervan bleek 78% aanwezig in de bibliotheek. Een zelfde procedure werd gevolgd voor de 250 niet aanwezige titels. Daarvan werden er 69 geselecteerd voor nader onderzoek, uiteindelijk resteerden 31 titels met tezamen 269 verwijzingen. De dekking hiervan bedroeg slechts 58%. De resultaten van het onderzoek bevestigden daarmee de veronderstelling. Volgens de onderzoekers zouden de 250 niet aanwezige titels een althans voor de eigen doelgroep meer obscuur karakter hebben en in meerdere mate andere obscure titels citeren.

Een tweede voordeel is dat een citaatlijst minder eenzijdig van aard is. Een vakbibliografie beperkt zich veelal strikt tot literatuur op het betreffende vakgebied. Voor onderzoekers is echter tevens literatuur op verwante vakgebieden van belang. Dit komt tot uiting in de citaten die zij opvoeren. Een onderzoek van Wilson en Edelman (1996) illustreert dit. Zij analyseerden 1.359 titels die geciteerd zijn in publicaties van de medewerkers van de School of Communication, Information and Library Studies van de University of Rutgers. Een analyse naar onderwerp toonde aan dat 46% van de citaten betrekking had op externe vakgebieden zoals psychologie, onderwijskunde en computerwetenschap.⁴² Een checklist die alleen uit titels op het eigen vakgebied bestaat zou dan ook geen recht doen aan het interdisciplinaire karakter van het vakgebied.

2. Validiteit van citaatonderzoek

Citaatonderzoek stoelt op de veronderstelling dat auteurs de voor hun werk belangrijkste publicaties als citaat opvoeren. Broadus (1977) en Narin en Moll (1977) concludeerden na bestudering van de literatuur, dat citaatfrequentie inderdaad hoog correleert met de kwaliteit van de publicatie of het prestige van de auteur. Veel geciteerde publicaties zouden volgens deskundigen essentieel op hun terrein zijn. Veelvuldig geciteerde auteurs worden door deskundigen beschouwd als toonaangevend op hun vakgebied en zijn bedolven onder

⁴² McGrath, Simon en Bullard (1979) zouden spreken van een 'ethnocentricity' van 54%: de mate waarin wetenschappers gebruik maken van literatuur op hun eigen vakgebied. Een tweede maat om het interdisciplinair karakter van een vakgebied uit te drukken is 'supportiveness': de mate waarin publicaties op een vakgebied gebruikt worden door wetenschappers op andere vakgebieden. De onderzoekseenheden bij de eerste maat zijn personen, bij de tweede maat publicaties.

wetenschappelijke prijzen en ander eerbetoen; omgekeerd zijn zelfs toekomstige Nobelprijswinnaars voorspeld op basis van de frequentie waarmee hun publicaties geciteerd worden. Daarmee lijken citaten een valide indicator te zijn van wetenschappelijke kwaliteit. Desalniettemin is enige voorzichtigheid op zijn plaats.

Aan de ene kant worden niet altijd alle belangrijke werken geciteerd, hoezeer zij daarvoor ook in aanmerking zouden komen: de auteur is niet op de hoogte van het bestaan van een werk, beheerst niet de taal waarin het geschreven is, kan het werk niet (gemakkelijk) te pakken krijgen, gaat ervan uit dat de lezer zo vertrouwd is met het onderwerp dat bepaalde citaten achterwege kunnen blijven, valt in mindere mate terug op oudere klassieke bijdragen (bijvoorbeeld artikelen van grondleggers zoals Einstein), moet zich beperken en maakt noodgedwongen een keuze die evengoed anders had kunnen uitvallen, is minder geneigd minder belangrijke auteurs of rivalen te citeren, of is minder geneigd werken te citeren die alleen ter oriëntatie gebruikt zijn of gelezen worden om op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen op het vakgebied.

Aan de andere kant is niet alle geciteerde literatuur even belangrijk: citaten kunnen ook bedoeld zijn om belezenheid voor te wenden, anderen eer te bewijzen (bijvoorbeeld de hoogleraar of degene die naar verwachting het manuscript zal beoordelen), zichzelf in de schijnwerpers te plaatsen (door te onpas eigen werk te citeren), of ander werk de grond in te boren (via een verwijzing die eigenlijk zou moeten luiden: ‘do not see ...’). Theoretisch kan zich het verschijnsel voordoen van ‘citation padding’: “I’ll cite you if you cite me”. Garfield geeft evenwel in een interview aan dat hiervoor geen bewijs is (Caraway, 1999).

3.4.2. Journal Citation Reports en impactfactor

Verreweg het meeste citaatonderzoek op het gebied van tijdschriften maakt gebruik van een kant en klaar product: de jaarlijks verschijnende *Journal Citation Reports* (JCR), een bijproduct van de *Science Citation Index* (SCI) en de *Social Sciences Citation Index* (SSCI). Deze bronnen worden vervaardigd door het Institute for Scientific Information (ISI).

ISI beheert een bestand van beschrijvingen van artikelen afkomstig uit ongeveer 8.500 belangrijke wetenschappelijke tijdschriften: circa 5.600 natuurwetenschappelijke, 1.700 sociaal-wetenschappelijke en 1.150 geesteswetenschappelijke tijdschriften. Testa (2003) vermeldt dat de redactie jaarlijks bijna tweeduizend nieuwe tijdschriften beoordeelt, waarvan uiteindelijk 10 tot 12% geselecteerd wordt; ook reeds opgenomen tijdschriften worden periodiek geëvalueerd. Tijdschriften maken meer kans in de ISI-bestanden opgenomen te worden indien ze peer reviewed zijn; de reputatie van de redactieleden en de auteurs hoog is; de inhoud nog onvoldoende vertegenwoordigd is in ISI; er een internationale verscheidenheid is aan auteurs van bronartikelen en geciteerde artikelen; op zijn minst

de titels, abstracts en trefwoorden Engelstalig zijn; er geen sprake is van publicatieachterstanden (een zekere voorraad aan manuscripten wijst op een gezond tijdschrift).

Uniek aan ISI is de aandacht voor citaten. Per artikel is vastgelegd welke literatuur het citeert (een statisch gegeven) en omgekeerd in welke artikelen van de 8.500 door ISI bestreken tijdschriften het wordt geciteerd (een dynamisch gegeven). Jaarlijks verschijnen overzichten in boekvorm die de citaatgegevens van het afgelopen jaar bevatten, afzonderlijk voor de drie disciplines: *Science Citation Index* (vanaf 1963), *Social Sciences Citation Index* (vanaf 1973) en *Arts and Humanities Citation Index* (vanaf 1978). In de in 1997 gelanceerde webversie, *Web of Science*, zijn deze bestanden geïntegreerd tot een enkel bestand, dat op tal van manieren doorzoekbaar is en wekelijks wordt aangevuld. Een groot voordeel ten opzichte van de gedrukte uitgaven is dat men alle jaren tegelijk kan doorzoeken: met een enkele zoekactie krijgt men een opgave van alle artikelen, in welk jaar dan ook gepubliceerd, die een bepaald artikel citeren.

De *Journal Citation Reports* zijn afgeleiden van de SCI en de SSCI. Zij bevatten, afzonderlijk voor de natuurwetenschappen en de sociale wetenschappen, citaatgegevens op meer geaggregeerd niveau: niet op dat van artikelen maar op dat van tijdschriften. Jaarlijks verschijnen ze in boekvorm, afzonderlijk voor SCI (vanaf 1975) en SSCI (vanaf 1977); inmiddels zijn ook webversies beschikbaar. Per tijdschrift tonen ze de citaatfrequentie: het aantal keren dat een artikel van het tijdschrift, gepubliceerd in welk jaar dan ook, geciteerd is in één van de 8.500 door ISI gedekte tijdschriften in het betreffende jaar. In het fictieve voorbeeld in tabel 3.2 is te zien dat een tijdschrift in 2004 118 keer geciteerd is.

Deze gegevens staan aan de basis van een aantal ranglijsten. Eén daarvan is een algemene ranglijst van tijdschriften in volgorde van citaatfrequentie. De aanname is dat een tijdschrift belangrijker is naarmate het meer geciteerd wordt en dus een hogere positie op de ranglijst inneemt. Omdat de kans op citaten echter groter is naarmate het aanbod aan artikelen groter is, en dus als het tijdschrift langer bestaat en / of meer artikelen bevat, hanteert men als maat ook wel de gemiddelde citaatfrequentie per artikel. Deze staat bekend onder de naam impactfactor. De impactfactor wordt jaarlijks berekend door de citaatfrequentie van de artikelen verschenen in de twee voorgaande jaren te delen door het aantal artikelen dat in die twee jaren verschenen is. De impactfactor in 2004 van het tijdschrift in tabel 3.2 wordt als volgt berekend. De twee voorgaande jaren (2003 en 2002) bevatten tezamen 64 artikelen (34 + 30). Deze zijn, in 2004, tezamen 32 keer geciteerd (12 + 20). De impactfactor in 2004 bedraagt dan $32/64 = 0,5$.

De immediacy index geeft aan in hoeverre artikelen, verschenen in het laatste jaar, al in hetzelfde jaar geciteerd zijn. De 33 artikelen verschenen in 2004 zijn vijf keer geciteerd in 2004, wat resulteert in een immediacy index van 0,152.

De halflife waarde (halfwaardetijd) is de gemiddelde ouderdom van de citaten. Deze wordt bepaald door de mediaan: 59 van de geciteerde artikelen zijn jonger dan 4,6 jaar en 59 zijn ouder dan 4,6 jaar.

Citaatfrequentie in 2004		Aantal in het tijdschrift verschenen artikelen
- alle jaargangen tezamen	118	
wv jaargang 2004	5	2004
wv jaargang 2003	12	2003
wv jaargang 2002	20	2002
wv jaargang 2001	16	
wv jaargang 2000	10	
wv jaargang 1999	10	
wv jaargang 1998	5	
wv jaargang 1997	5	
wv jaargang 1996	10	
wv jaargang 1995	4	
wv overige	21	
Afgeleide maten		
- impactfactor	(12 + 20) / (34 + 30) = 0,5	
- immediacy index	5 / 33 = 0,152	
- halflife waarde	4,6 jaar	

Tabel 3.2. Fictief voorbeeld van citaatgegevens en afgeleide maten

Citeergewoonten verschillen sterk per discipline. Amin en Mabe (2000) rapporteren een gemiddelde impactfactor van meer dan 3,0 voor tijdschriften op het gebied van de zuivere biomedische wetenschappen in 1998, tegenover een gemiddelde impactfactor van minder dan 0,5 voor wiskundetijdschriften. In het algemeen is de impactfactor hoger bij fundamentele, zuivere wetenschappen dan bij gespecialiseerde of toegepaste wetenschappen. Een tijdschrift, hoe belangrijk ook, op een vakgebied waarop minder vaak geciteerd wordt, kan op een algemene lijst nooit een hoge positie innemen. Daarom bevatten de *Journal Citation Reports* ook ranglijsten in volgorde van impactfactor voor elk vakgebied afzonderlijk.

Deze ranglijsten hebben betrekking op een vakgebied als geheel (bijvoorbeeld psychologie) en enkele brede deelgebieden (zoals toegepaste psychologie, klinische psychologie, sociale psychologie, ontwikkelingspsychologie, onderwijspsychologie en experimentele psychologie). Daarnaast tonen de *Journal Citation Reports* voor elk tijdschrift afzonderlijk door welke tijdschriften het geciteerd wordt, en omgekeerd naar welke het zelf verwijst.⁴³ Daarmee brengen zij netwerken van elkaar citerende tijdschriften in beeld. Zo kan men ook een overzicht krijgen van belangrijke tijdschriften op meer specifieke terreinen, binnen de psychologie bijvoorbeeld het onderwerp

⁴³ Onder de citerende tijdschriften bevinden zich alleen ISI-brontijdschriften, onder de geciteerde tijdschriften ook andere tijdschriften.

‘dromen’. Uitgaande van een kenmerkende titel op dat gebied ziet men welke tijdschriften daaraan verwant zijn.

Van tijdschriften die niet door ISI gedekt worden is geen impactfactor bekend. De ISI-gegevens bieden echter wel aanknopingspunten om de impactfactor van deze tijdschriften eigenhandig te berekenen. Stegmann (1999) beschrijft hoe hij de impactfactor kon vaststellen van 338 biomedische tijdschriften. Via *Web of Science* kan men nagaan hoe vaak een willekeurig tijdschrift geciteerd is in de 8.500 brontijdschriften. Stegmann onderzocht voor elk van de 338 biomedische tijdschriften hoe vaak artikelen uit de jaargangen 1994 en 1995 geciteerd zijn in een ISI-brontijdschrift in 1996. Daarmee stelde hij de teller van de impactfactor vast. Vervolgens raadpleegde hij documentaire bestanden, zoals *Medline*, *Biosis* en *Cancerlit* om te bepalen hoeveel artikelen elk tijdschrift in de jaren 1994 en 1995 bevatte. Daarmee beschikte hij over de noemer van de impactfactor. Beide ingrediënten, benodigd om de impactfactor te berekenen, waren nu voorhanden.

Rousseau (2002) beschrijft een zuiverder, maar ook bewerkelijker methode. Deze kan in vier stappen worden samengevat:

1. Bepaal in *Web of Science* hoe vaak artikelen uit de twee voorgaande jaargangen van het tijdschrift geciteerd zijn door de ISI-tijdschriften.
2. Tel daar het aantal zelfcitaten bij op. Dit vereist fysieke inspectie van de twee jaargangen van het onderzochte tijdschrift.
3. Deel dit door het aantal gepubliceerde artikelen in de twee jaargangen. De impactfactor is nu bekend.
4. De toevoeging van het tijdschrift aan de verzameling van ISI-tijdschriften kan gevolgen hebben voor de andere tijdschriften. Voor elk ISI-tijdschrift zou moeten worden vastgesteld of en hoe vaak het geciteerd is in het toegevoegde tijdschrift. Mogelijk gaat de impactfactor van een aantal titels daardoor omhoog.

Stegmann beperkte zich tot de eerste en derde stap. De tweede en vierde stap maken een zuivere vergelijking mogelijk tussen de impactfactor van wel en niet door ISI gedekte tijdschriften.

3.4.3. Implicaties voor collectie-evaluatie

Deze paragraaf bestaat uit twee onderdelen. Eerst komt de vraag aan de orde welk belang men moet hechten aan een hoge of lage impactfactor van een tijdschrift. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de 80/20 regel en de gevolgen daarvan voor de collectievorming.

1. Interpretatie

Een hoge impactfactor wijst op hoge kwaliteit. Voor de aanschaf van tijdschriften met een hoge impactfactor op de voor een instelling relevante disciplines zijn daarom goede argumenten. Bovendien kunnen artikelen die veel geciteerd worden een vraag naar de volledige tekst uitlokken. Diverse

studies naar het informatiezoekgedrag (onder meer Folster, 1989; Hallmark, 1994) hebben aangetoond dat citaten inderdaad een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van literatuurbehoeften bij wetenschappers. Er mag dan ook een betrekkelijk grote mate van gebruik verwacht worden van een tijdschrift met een hoge impactfactor.

Omgekeerd kan men niet zonder meer stellen dat tijdschriften met een lage impactfactor of tijdschriften die niet door ISI gedekt worden en dus helemaal geen impactfactor hebben van geringe kwaliteit zouden zijn. Aan citaatgegevens in het algemeen en ISI citaatgegevens in het bijzonder is een aantal beperkingen verbonden:

1. Niet alle tijdschriften lenen zich er evenzeer voor om geciteerd te worden, hoe vaak ze ook worden gelezen. Dit geldt in het bijzonder voor tijdschriften die veel actueel nieuws bevatten, regionaal georiënteerd zijn of praktisch gericht zijn. Nieuw gestarte tijdschriften moeten hun reputatie nog vestigen en komen pas na verloop van tijd in aanmerking om geciteerd te worden. Gespecialiseerde tijdschriften hebben een beperkte doelgroep en worden daarom betrekkelijk weinig geciteerd, hoe belangrijk ze ook zijn. Het belang van deze tijdschriften komt dus onvoldoende tot uitdrukking in de citaatfrequentie of impactfactor.
2. ISI gebruikt als brontijdschriften hoofdzakelijk Angelsaksische tijdschriften. Het ligt voor de hand dat ook de daarin geciteerde artikelen afkomstig zijn uit Angelsaksische tijdschriften. Daarom eindigen bijvoorbeeld Nederlandstalige titels zelden of nooit hoog op de lijst.
3. De ISI-citaatgegevens weerspiegelen de behoeften van wetenschappers wereldwijd, niet noodzakelijkerwijze die van de wetenschappers verbonden aan de eigen universiteit en al helemaal niet van studenten. Tijdschriften, die voor de internationale wetenschapsbeoefening van minder groot belang zijn, kunnen juist essentieel zijn voor de lokale doelgroep. Hoofdstuk 3.5 gaat nader in op deze problematiek.

De conclusie mag luiden dat evaluatie van de tijdschriftencollectie mede, maar niet uitsluitend op ISI-gegevens mag berusten. Het is verstandig een conservatieve redenering te volgen: tijdschriften met een hoge impactfactor zijn waarschijnlijk relevant voor de eigen doelgroep, tijdschriften met een lage impactfactor kunnen om andere redenen van belang zijn. Line (1978) stelt zelfs nadrukkelijk: “no measure of journal use other than that derived from a local-use study is of any significant practical value to libraries.”

2. 80/20 regel

Van groot belang voor de collectievorming is voorts dat voor citaten de wet van de verminderende meeropbrengst geldt, ofwel de 80/20 regel. Elke ranglijst van tijdschriften, op welk gebied ook, is scheef verdeeld: een betrekkelijk klein

gedeelte van de tijdschriften wordt onevenredig vaak geciteerd. Zo toonde Bensman (1982), uitgaande van de SSCI-JCR 1980, aan dat op het gebied van de economie de eerste 10% van de tijdschriften op de ranglijst al 59% van alle geciteerde artikelen bevatte; de eerste 25% van de tijdschriften vertegenwoordigde al 80% van de geciteerde artikelen; met de eerste 40% ving men reeds 90%. Een soortgelijke verdeling gold ook voor politicologie: de bovenste 10, 25 en 40% van de tijdschriftenlijst bevatte reeds 49, 70 en 85% van alle geciteerde artikelen. De concentratie is voor het ene vakgebied wat groter dan voor het andere, maar in alle gevallen geldt de wet van de verminderende meeropbrengst, in dit geval ook wel genoemd Garfield's Law of Concentration, naar de geestelijke vader van de Citation Indexes. Bensman schrijft, in navolging van anderen, deze wetmatigheden toe aan het principe van cumulatief voordeel. Een artikel dat vaak is geciteerd wordt vaak gesignaleerd, hetgeen weer de kans verhoogt dat het opnieuw wordt geciteerd in latere artikelen.

Deze wet impliceert dat een betrekkelijk gering aantal abonnementen volstaat om een betrekkelijk groot gedeelte van de geciteerde literatuur in bezit te hebben. Omgekeerd is een onevenredig toenemend aantal abonnementen nodig naarmate een grotere volledigheid wordt nagestreefd. Ter illustratie: bij het onderzoek op het gebied van de economie waren 108 tijdschriften betrokken. De *American Economic Review* alleen al was als koploper goed voor 13% van de citaten, terwijl aan de andere kant 64 tijdschriftabonnementen nodig zouden zijn om de dekking van de citaten te verhogen van 90% naar 100%. Dergelijke bevindingen maken het mogelijk om de beperkte financiële middelen op effectieve wijze in te zetten.

Garfield (1996) bevestigde de naar hem genoemde wet nogmaals met een analyse van de JCR-gegevens over de SCI van 1994. De SCI telde dat jaar 3.400 brontijdschriften. De vijftig meest geciteerde tijdschriften (1,5%) bevatten 33% van alle geciteerde artikelen, de honderd meest geciteerde (3%) 44%, de vijfhonderd meest geciteerde (15%) 70%. Evenzo geldt dat de vijftig meest productieve brontijdschriften 15% van alle verschenen artikelen bevatten, de honderd meest productieve brontijdschriften 22%, de vijfhonderd meest productieve circa 50%. De concentratie geldt dus zowel voor citaties als voor productiviteit. Bovendien gaat het voor een gedeelte om dezelfde titels. De top-50 van de meest productieve en die van de meest geciteerde tijdschriften hebben 28 titels gemeen.⁴⁴ Hij concludeert dat, ondanks het overweldigende aanbod aan tijdschriften, wetenschappers met een betrekkelijk klein aantal kunnen volstaan.

3.4.4. Stabiliteit van de impactfactor

De ISI-impactfactor is een veel gebruikt criterium voor het belang van een tijdschrift en kan medebepalend zijn voor het al dan niet aanhouden van een

⁴⁴ Dit is ook wel enigszins te verwachten: naarmate het aanbod aan artikelen toeneemt, stijgt ook de kans om geciteerd te worden.

abonnement. Het is daarom een voorwaarde dat de impactfactor van een tijdschrift niet al te zeer fluctueert in de loop der jaren.

Line (1985) constateerde dat de top-100 van de *Journal Citation Reports* van de *Science Citation Index* van 1975 en die van 1980 voor 88% bestaan uit dezelfde titels; de overlap tussen de top-500 van beide jaren is 87%. Het beeld van de sociale wetenschappen is hetzelfde als dat van de natuurwetenschappen: de overlap tussen de top-100 van de JCR van de *Social Sciences Citation Index* van de jaren 1977 en 1982 is 83%, de beide top-500 lijsten bestaan voor 80% uit dezelfde titels.⁴⁵

Garfield (1996) bevestigde de bevindingen van Line. De vijftig meest geciteerde natuurwetenschappelijke tijdschriften in 1994 maakten op twee na allen deel uit van de top-50 in 1989. De stabiliteit gold niet alleen voor citaatfrequentie, maar ook voor het aanbod aan artikelen. De top-50 van productieve tijdschriften in 1994 bevatte 39 tijdschriften die ook in 1989 tot de top-50 behoorden.

Altmann en Gorman (1998) richtten zich op een enkel vakgebied. Zij onderzochten de stabiliteit van de impactfactoren van 55 tijdschriften op het gebied van ecologie gedurende de periode 1991–1995. Het onderzoek is beperkt tot die titels die gedurende deze gehele periode verschenen zijn. Uit tabel 3.3 blijkt dat de stabiliteit over vijf jaar tamelijk groot is. Er bevinden zich in 1995 vergeleken met 1991 twee nieuwe titels in de top-10, drie in de top-20, vijf in de top-30, en drie in de top-40. Zo zijn de titels met rangnummer 9 en 10 uit de top-10 van 1991 verdwenen om plaats te maken voor twee titels die in 1991 nog de rangnummers 18 en 22 hadden.

	Verdwenen	Bijgekomen
Top 10	9, 10	18, 22
Top 20	16, 17, 19	22, 24, 36
Top 30	16, 25, 28, 29, 30	31, 34, 36, 39, 50
Top 40	35, 37, 38	41, 44, 50

Tabel 3.3. Vergelijking van ranglijsten van ecologietijdschriften in volgorde van impactfactor, 1991–1995 (naar Altmann en Gorman)

De drie onderzoeken wijzen alle op een hoge mate van stabiliteit. De titels die nu veel geciteerd worden zullen naar verwachting over enkele jaren ook veel geciteerd worden. Wel zijn twee kanttekeningen op hun plaats.

In de eerste plaats mag worden verwacht dat de stabiliteit in de hogere regionen van de ranglijst groter is dan aan de staart. Daar kunnen een paar citaten meer of minder een betrekkelijk groot verschil uitmaken. Aan de top zijn de onderlinge verschillen groter en ligt dus een hogere mate van stabiliteit voor de hand. Voor collectie-evaluatie is het echter vooral van belang

⁴⁵ Uit het artikel kan niet worden opgemaakt of Line zich baseert op de impactfactor of de absolute citaatfrequentie.

uitspraken te doen over de minder belangrijke tijdschriften; de kwaliteit van de toptijdschriften is vaak genoegzaam bekend.

In de tweede plaats neemt stabiliteit in de ranglijst niet weg dat zich in absolute zin grote jaarlijkse schommelingen in citaatfrequentie of impactfactor kunnen voordoen. Altmann en Gorman constateerden dat bij achttien van de 55 tijdschriften de impactfactor op enigerlei moment gedurende de vijf jaren meer dan twee keer zo groot of zo klein was. Zo had één van de tijdschriften een impactfactor van 2,000 in 1993 en 5,400 in 1995. Een ander tijdschrift scoorde in 1992 een impactfactor van 0,194 en in 1995 0,077. Zeker wanneer er geen duidelijk stijgende of dalende lijn in de loop der jaren zichtbaar is, is het onverstandig om bij collectie-evaluatie uitsluitend op de impactfactor af te gaan. Strikte toepassing kan tot gevolg hebben dat een titel die het ene jaar wordt opgezegd het daarop volgende jaar weer aangeschaft zou moeten worden.⁴⁶

Met name gevoelig voor dit soort schommelingen zijn tijdschriften met een beperkt aantal artikelen. Publicatie van artikelen over een minder populair onderwerp kan het aantal citaten drukken. Deze veronderstelling werd bevestigd in een onderzoek van Amin en Mabe (2000). Zij bestudeerden de fluctuatie van de impactfactor van vierduizend tijdschriften in de periode 1997–1998. De tijdschriften werden in vier kwartielen ingedeeld, afhankelijk van het aantal artikelen. De minst productieve tijdschriften, met minder dan 35 artikelen per jaar, vertoonden een veel sterkere fluctuatie van de impactfactor (gemiddeld ruim 40%) dan de meest productieve tijdschriften, met meer dan 150 artikelen per jaar (gemiddeld 15%). De onderzoekers hanteren daarom als vuistregel dat er pas sprake is van een verschil tussen twee tijdschriften indien het verschil van de impactfactoren groter is dan 25%. Er zou dus geen wezenlijk verschil zijn tussen tijdschriften met impactfactoren 0,50 en 0,60, wel tussen tijdschriften met impactfactoren 0,50 en 0,70.

Men kan ook rekening houden met dergelijke fluctuaties door de gemiddelde impactfactor over een aantal jaren te berekenen. Nisonger (1994) wees op een methodologisch probleem dat zich daarbij voordoet. Omdat de impactfactor gebaseerd is op gegevens over twee opeenvolgende jaren, worden bij de berekening van het gemiddelde enkele jaren dubbel geteld. De impactfactor van 2004 is gebaseerd op gegevens over 2003 en 2002, de impactfactor van 2003 is gebaseerd op gegevens over 2002 en 2001, de impactfactor van 2002 is gebaseerd op gegevens over 2001 en 2000. Bij de berekening van de gemiddelde impactfactor van 2002–2004 worden de gegevens over 2001 en 2002 dus dubbel geteld. Om dit te voorkomen ontwikkelde Nisonger een aangepaste impactfactor: de gemiddelde

⁴⁶ De waarde van een tijdschrift wordt ook wel berekend door de prijs te delen door de impactfactor. Een lagere waarde vertegenwoordigt een gunstiger kosten-baten verhouding. Ook deze score kan, met de schommelingen van de impactfactor, van jaar tot jaar sterk verschillen.

frequentie waarmee de artikelen van twee jaar geleden geciteerd zijn. De impactfactor van 2004 is dan gebaseerd op gegevens (aantal artikelen en citaten) over 2002, de impactfactor van 2003 op gegevens over 2001 en de impactfactor van 2002 op gegevens over 2000. De 2004-impactfactor van het tijdschrift in tabel 3.2 zou dan $20/30 = 0,67$ bedragen. Bij deze variant wordt iets minder nadruk gelegd op de snelheid van citeren. JCR biedt de ruwe gegevens om de aangepaste impactfactor eigenhandig te berekenen.

Nisonger berekende de gemiddelde impactfactor over drie jaren van 64 tijdschriften op het gebied van politicologie uitgaande van de reguliere en de aangepaste impactfactor. De correlatie tussen beide ranglijsten was zeer hoog ($r=0,98$), zodat er eigenlijk geen noodzaak is voor een aangepaste maat. Wel waren er enkele belangrijke verschillen: het hoogst genoteerde tijdschrift daalde op de aangepaste lijst naar een vierde positie.

3.4.5. Validiteit van de impactfactor

Aan de impactfactor wordt niet alleen het prestige van een tijdschrift afgelezen, maar ook het prestige van instellingen en landen in de internationale wetenschapsbeoefening. Omdat de formule ten dele op arbitraire gronden berust, is het begrip impactfactor een controversieel onderwerp. Enkele punten van kritiek zijn ook van belang voor collectie-evaluatie.

1. Volledigheid

ISI selecteert de tijdschriften die voor opname in aanmerking komen met zorg. Van de geselecteerde tijdschriften mag men verwachten dat deze volledig geïndexeerd worden. Uit een onderzoek van Whitley (2002) kwam naar voren dat het maar de vraag is of dit inderdaad het geval is. Zij ging na in hoeverre artikelen van dertig scheikundigen in 1999, 2000 en 2001 geciteerd zijn volgens *Web of Science* enerzijds en *SciFinder Scholar*, een op *Chemical Abstracts* gebaseerde citation index anderzijds. Bij haar onderzoek stuitte zij op een aantal lacunes in *Web of Science*. Via *SciFinder Scholar* achterhaalde zij enkele citaten die men ook in *Web of Science* zou verwachten (omdat deze afkomstig waren van een van de 8.500 bron-tijdschriften van ISI) maar die desondanks ontbraken.⁴⁷ Blijkbaar kan men er niet volledig op vertrouwen dat ISI alle artikelen correct verwerkt. Een gebrek aan betrouwbaarheid gaat uiteindelijk ten koste van de validiteit.

2. Citaten van oudere artikelen

De impactfactor is ontwikkeld in 1963 en oorspronkelijk bedoeld om tijdschriften te ontdekken die voor opname in *Current Contents* in aanmerking komen. Dit zijn met name de tijdschriften waarvan de artikelen

⁴⁷ Whitley voert een lijst op van de tijdschriften waarbij dat het geval is, maar geeft niet aan hoeveel citaten ten onrechte in *Web of Science* ontbreken. Een volledigheidspercentage kan dus niet berekend worden.

betrekkelijk snel na publicatie geciteerd worden. Daarom berust de impactfactor op de gemiddelde frequentie waarmee de artikelen van de laatste twee jaar geciteerd zijn. Deze berekeningswijze kan echter nadelig uitpakken voor tijdschriften die gedurende een langere periode hun waarde blijven behouden. Wellicht daarom verschijnen ook geen Journal Citation Reports van de Arts & Humanities Citation Index. Artikelen op het gebied van de geesteswetenschappen hebben meer tijd nodig om ontdekt en geciteerd te worden. De impactfactor volgens de huidige definitie zou een onvolledig beeld geven van het belang van een tijdschrift.

Garfield (1998) onderzocht het effect van andere berekeningen. Hij selecteerde uit de SCI de tijdschriften die in 1981–1982 minstens tweehonderd artikelen bevatten, en berekende naast de gebruikelijke impactfactor ook de impactfactor over een periode van vijftien jaar: de gemiddelde citaatfrequentie van artikelen uit 1981 en 1982 over de gehele periode 1981–1995. Als hoogste genoteerd stond *Cell*, met een impactfactor van 137,4. Dit tijdschrift bevatte in 1981 en 1982 tezamen 803 artikelen, die in de periode 1981–1995 110.330 keer geciteerd zijn. De ranglijst volgens de aldus berekende impactfactor kwam goed overeen met de in 1983 vastgestelde ranglijst volgens de gebruikelijke impactfactor, al zijn er uitzonderingen. Zeven titels behoren volgens beide berekeningen tot de eerste tien.⁴⁸ Anderzijds maakt het tijdschrift *Brain* een spectaculaire sprong van rangnummer 215 naar 13. Garfield berekende ook de impactfactor over een periode van zeven jaar. Ook nu vertoonden beide ranglijsten een grote overeenkomst en deden zich enkele uitzonderingen voor.

Een voorbeeld van een onderzoek waarbij rekening wordt gehouden met oudere citaten is dat van Deurenberg (1993) bij de Medische Faculteit van de Radboud Universiteit. Om te bepalen welke abonnementen aangehouden zouden moeten worden hanteerde zij drie criteria:

1. Impactfactor. De onderzoekster verdeelde de JCR-lijsten op een aantal deelgebieden van de geneeskunde in vier kwartielen. Zo bevatte de ranglijst voor parasitologie negentien tijdschriften. De vijf tijdschriften in het eerste kwartiel waren alle bij de bibliotheek aanwezig en werden zonder meer gevrijwaard van annulering. Van de overige veertien titels bezat de bibliotheek er zeven.
2. Halfwaardetijd. Voor de resterende tijdschriften berekende Deurenberg het product van de impactfactor en de halfwaardetijd. Zij werden veilig gesteld wanneer het product hoger was dan het gemiddelde van het laagste product in het eerste kwartiel en het laagste product in de overige kwartielen. Zo had *Parasitology Today* met een impactfactor van 2,487 en een halfwaardetijd van 2,2 jaar het laagste product van de vijf tijdschriften in het eerste kwartiel (5,47), en *Tropical Medicine and Parasitology* het laagste product van de overige tijdschriften (0,968 x

⁴⁸ De tien titels met de hoogste impactfactor over een periode van vijftien jaar namen in 1983 de volgende posities in: 2, 1, 4, 7, 8, 18, 11, 6, 19, 9.

2,0 = 1,94). Tijdschriften met een hoger product dan het gemiddelde van deze twee waarden ($5,47 + 1,94 / 2 = 3,71$) werden aangehouden. Op het deelgebied parasitologie kwamen uiteindelijk tien van de twaalf door ISI gedekte tijdschriften in veilige haven.⁴⁹ Voor de gehele collectie waren dat er circa 950 van de 1.582 (60%).

3. Niet op ISI gebaseerde criteria. Voor de derde ronde kwamen nog in aanmerking alle tijdschriften die niet door ISI gedekt werden, alsmede de tijdschriften die niet aan de criteria van de eerste ronden konden voldoen. Elk tijdschrift kon punten verdienen op basis van andere criteria, zoals dekking in documentaire bestanden, het aantal interne aanvragen en reputatie van de uitgever. Tijdschriften die niet een zeker minimum aan punten verzamelden werden voorgedragen voor annulering. Uiteindelijk zijn 1.068 tijdschriften (67,5%) aangehouden, 514 tijdschriften (33,5%) opgezegd en 31 nieuwe abonnementen genomen.

3. Absolute citaatfrequentie

De impact van een tijdschrift wordt niet alleen bepaald door de kwaliteit, maar ook door de kwantiteit. Een tijdschrift dat de twee voorgaande jaren tachtig artikelen bevat die veertig keer geciteerd zijn heeft dezelfde impactfactor als een tijdschrift met vierhonderd artikelen die tweehonderd keer geciteerd zijn. Het laatste tijdschrift wordt in absolute zin evenwel veel meer geciteerd en is daarmee wellicht van groter belang voor de wetenschap. Bibliotheken beschikken met de aanschaf van het laatste tijdschrift ook over veel meer relevante artikelen dan met aanschaf van het eerste tijdschrift. Altmann en Gorman (1998) suggereren dan ook om ter bepaling van de waarde van een tijdschrift, de prijs niet te delen door de impactfactor maar door het aantal citaten.

Harter en Nisonger (1997) noemen de ISI-impactfactor de 'article impact factor' en stellen daarnaast de 'journal impact factor'. Dit is eenvoudigweg de teller van de ISI-impactfactor, voor de zo juist genoemde tijdschriften respectievelijk 40 en 200. Deze laatste maat geeft een beter beeld van de ware 'impact' van een tijdschrift en daarmee ook van de baten voor de bibliotheek. Zij vergeleken de ranglijst van tijdschriften op het gebied van bibliotheek- en informatiewetenschap, samengesteld in volgorde van beide typen impactfactoren, en constateerden een aantal grote verschillen. Zo duikelde *Journal of Documentation* van de derde naar de veertiende en *Library Quarterly* van de vijfde naar de achttiende plaats. Beide tijdschriften bevatten jaarlijks maar een gering aantal artikelen. Omgekeerd steeg *Library Journal*, dat maandelijks verschijnt en relatief veel artikelen publiceert, van plaats 24 naar plaats 7. De

⁴⁹ De parasitologietijdschriften die de zevende en achtste plaats innamen op de ranglijst volgens impactfactor werden niet gevrijwaard van annulering, de tijdschriften op de posities 11, 12, 13 en 14 door hun hoge halfwaardetijd wel.

auteurs pleiten voor gebruik van de aangepaste impactfactor bij de evaluatie van de tijdschriftencollectie.

Voor bibliotheken is het daarom van belang niet al te zeer af te gaan op de impactfactor, maar de citaatfrequentie zwaar te laten meewegen. Te meer daar het oordeel van wetenschappers over het belang van tijdschriften eerder verband houdt met de citaatfrequentie dan met de impactfactor. Bensman (1996) toonde aan dat het oordeel van wetenschappers over het belang van tijdschriften op het gebied van scheikunde slechts een geringe relatie heeft met de impactfactor ($r=0,27$), maar een veel sterkere met de totale citaatfrequentie ($r=0,72$).⁵⁰ Hij geeft twee oorzaken voor de zwakke relatie tussen oordeel en impactfactor: ten eerste telt ook voor wetenschappers de kwantiteit naast de kwaliteit, ten tweede is een hoge impactfactor niet zelden het gevolg van een groot aantal overzichtsuitikelen, terwijl wetenschappers hun oordeel eerder stoeien op onderzoeksartikelen.

4. Spreiding van citaten

Een tijdschrift kan hoog scoren enkel en alleen omdat een of twee artikelen veel geciteerd worden. Smyth (1999) toonde aan dat 20% van het aantal citaten van het toonaangevende *Journal of Financial Economics* in de periode 1977–1982 uitging naar een enkel artikel. Uit het onderzoek van Garfield (1998) bleek dat het *Journal of Histochemistry and Cytochemistry* stijgt van positie 52 naar positie 18 indien de impactfactor niet wordt berekend over een periode van twee, maar vijftien jaar. Dit is grotendeels te danken aan een enkel artikel uit 1981, dat in vijftien jaar meer dan een derde van het totaal aantal citaten van dat tijdschrift ontvangt. Het meest geciteerde artikel aller tijden is volgens Garfield (1996) een artikel van O. Lowry, verschenen in jaargang 1951 van het *Journal of Biological Chemistry*. In 1996 was het meer dan 245.000 keer geciteerd. Met name overzichtsuitikelen worden veelvuldig geciteerd, niet zelden ten koste van de primaire onderzoeksartikelen waarop het overzicht gebaseerd is.

Een ander probleem dat zich kan voordoen is dat een tijdschrift weliswaar veel wordt geciteerd, maar door slechts een beperkt aantal titels. Of omgekeerd dat de citaten die een tijdschrift zelf opvoert geconcentreerd zijn op slechts enkele titels. Men zou daarom ook een maat moeten hanteren op een meer geaggregeerd niveau. De ‘popularity factor’ is daarvan een voorbeeld. De popularity factor van tijdschrift x wordt berekend door het aantal tijdschriften (niet artikelen) dat in een bepaalde periode verwijst naar tijdschrift x te delen door het aantal tijdschriften dat tijdschrift x zelf citeert in dezelfde periode. Bij een ratio groter dan 1 exporteert het kennis, bij een

⁵⁰ Het oordeel werd als volgt in een score omgezet: 25 wetenschappers verbonden aan de Louisiana State University stelden ranglijsten op van minimaal tien titels die van belang zijn voor hun onderwijs en onderzoek. Per wetenschapper kon een titel maximaal veertig punten verwerven: twintig punten voor het bovenaan geplaatste tijdschrift (tot en met elf punten voor de tiende positie), tien punten indien men aangaf niet te willen volstaan met gratis documentlevering via een externe bron, en tien punten indien men aangaf het tijdschrift op zijn minst een keer per maand te gebruiken.

ratio kleiner dan 1 importeert het kennis. Omdat de *Journal Citation Reports* per titel vermelden welke tijdschriften het citeert en door welke het geciteerd wordt, is de popularity factor gemakkelijk eigenhandig te berekenen.

5. Externe citaten

Een tijdschrift kan veel citaten ontvangen van tijdschriften buiten het eigen vakgebied. Wellicht vindt men het wenselijk om bij de telling alleen de op het eigen vakgebied gerichte citaten mee te tellen. Hirst (1978) beschrijft de 'discipline impact factor': een aangepaste impactfactor, waarbij alleen citaten in enkele op voorhand geselecteerde tijdschriften worden meegeteld. Welke tijdschriften dit zijn kan men zelf bepalen. Begin met één of twee bekende titels, ga na welke tijdschriften daarin vaak geciteerd worden,⁵¹ voeg die aan de eerste selectie toe en start de procedure opnieuw. Na drie ronden heeft men vaak wel een goed beeld.

6. Citaten per tijdschriftonderdeel

De berekening van de impactfactor is niet helemaal zuiver. De teller bestaat uit citaten van alle onderdelen van een tijdschrift, inclusief 'letters' en 'editorials'. Het aantal publicaties dat in de noemer wordt opgevoerd berust evenwel alleen op artikelen, 'notes' en 'reviews'. Zeker bij tijdschriften met een hoge impactfactor worden 'letters' en 'editorials' nogal eens geciteerd. Moed en van Leeuwen (1995) stelden de 'correcte' impactfactor vast van 320 belangrijke tijdschriften door citaten naar 'editorials' en 'letters' niet mee te tellen. Voor acht titels zou de correcte impactfactor met 8% of meer dalen. Uitschieter was *Lancet*, die maar liefst 39,8% zou moeten inleveren. Dit tijdschrift bevat namelijk een groot aantal 'letters' (in 1992 4.181, tegenover 784 artikelen) die ook veel geciteerd worden (gemiddeld 1,02 citaten per 'letter'). De onderzoekers pleiten dan ook voor berekening van de impactfactor voor elk afzonderlijk onderdeel van een tijdschrift.

7. Zelfcitaten

Bij de citaten zijn zelfcitaten inbegrepen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen 'author self citations', waarbij een auteur verwijst naar een eigen publicatie, en 'journal self citations', waarbij een artikel in een tijdschrift verwijst naar een ander artikel in hetzelfde tijdschrift.

Dimitroff en Arlitsch (1995) onderzochten 1.058 artikelen uit 28 belangrijke tijdschriften op het gebied van de informatiewetenschap op zelfcitaties door auteurs. De artikelen bevatten tezamen 21.363 citaten, waarvan 1.415 (6,6%) zelfcitaties. Zij wijzen er echter op dat zelfcitaties niet

⁵¹ Meer precies: stel vast hoe vaak bepaalde, zelf te kiezen jaargangen van een tijdschrift geciteerd worden in de geselecteerde tijdschriften en bepaal het aantal artikelen opgenomen in het tijdschrift gedurende een zelf te kiezen aantal jaren. De ingrediënten zijn nu aanwezig om een soort impactfactor te berekenen. De tijdschriften met de hoogste waarde kunnen aan de verzameling worden toegevoegd. Hirst geeft een voorbeeld van een onderzoek waarbij per tijdschrift werd nagegaan hoeveel artikelen van de jaargangen 1974 en 1975 geciteerd waren en hoeveel artikelen de jaargangen 1972–1975 bevatten.

noodzakelijkerwijze negatief beoordeeld moeten worden. De auteur is wellicht een autoriteit op het terrein waarover het artikel gaat of bouwt voort op eerder werk; oneigenlijke zelfcitaties zouden wellicht tegengehouden zijn door de redactie van het tijdschrift.

Een hoog gehalte aan 'journal self citations' kan erop wijzen dat het tijdschrift in minder hoog aanzien staat bij andere tijdschriften. Mogelijk ook voeren auteurs dergelijke citaten op om de kans op acceptatie van het manuscript te verhogen. In beide gevallen is er reden om tijdschriften met een groot aantal zelfcitaten met enige reserve te beschouwen. Aan de andere kant kunnen dergelijke zelfcitaten ook wijzen op het gespecialiseerde karakter van het tijdschrift. Nisonger (2000) ontdeed de citaten in tijdschriften op het gebied van bibliotheek- en informatiewetenschap van zelfcitaten en constateerde dat een dergelijke eliminatie slechts een geringe invloed had op de ranglijst. Gespecialiseerde tijdschriften (zoals *Library Acquisitions: Practice & Theory*) zakten enigszins in rangorde, tijdschriften die een breed onderwerp bestrijken of 'hot topics' aan de orde stellen (zoals *Library Trends*) stegen iets.

3.4.6. Conclusie

Citaatonderzoek biedt een aantal voordelen boven list-checking. Men kan zelf gemakkelijk een citaatlijst samenstellen op elk denkbaar onderwerp en een gewicht toekennen aan elke titel evenredig met het aantal citaten; citaatlijsten bevatten bovendien titels op verwante vakgebieden voor zover die voor de wetenschappers van belang zijn. Het onderzoek staat of valt evenwel met de bronnen die men hanteert. Een beperking tot de bronnen die de eigen medewerkers in hun publicaties opvoeren of zelfs bronnen die bij de eigen bibliotheek aanwezig zijn kan een vertekend, te positief beeld opleveren.

Veel onderzoeken maken gebruik van de ISI-gegevens, zoals de impactfactor. Het is verstandig om een conservatieve redenering te volgen: tijdschriften met een hoge impactfactor op een voor de instelling relevant gebied zijn waarschijnlijk van belang voor de collectie, omgekeerd geldt niet dat tijdschriften met geen of een lage impactfactor onbelangrijk zouden zijn. Enige reserves zijn op hun plaats vanwege de sterk Angelsaksische oriëntatie van ISI en de manier waarop de impactfactor berekend wordt. De definitie van de impactfactor zou met name geen recht doen aan tijdschriften die een groot aantal artikelen bevatten en tijdschriften met relatief veel artikelen die pas enkele jaren na verschijnen veelvuldig geciteerd worden. Deze bezwaren kan men gedeeltelijk ondervangen door bij de beoordeling van een tijdschrift ook rekening te houden met de absolute citaatfrequentie en de halflife waarde.

Het belang van een tijdschrift kan niet uitsluitend aan citaten van wetenschappers wereldwijd worden afgelezen. Niet alle tijdschriften lenen zich er evenzeer voor om geciteerd te worden, niet alle leden van de doelgroep publiceren en voeren dus citaten op, de lokale onderzoeksbelangstelling kan afwijken van de mondiale onderzoeksbelangstelling. Daarom is bij de

beoordeling van tijdschriften een combinatie van internationale citaatgegevens met andere gegevens, zoals lokale citaatgegevens, gebruiksfrequentie of het oordeel van de gebruiker gewenst.

3.5. Citaten in publicaties van de eigen doelgroep

3.5.1. Inleiding

De *Journal Citation Reports* bieden kant en klare gegevens over het internationale belang van tijdschriften, afgaande op citaatgegevens. De lokale onderzoeksbelangstelling kan evenwel afwijken van de mondiale onderzoeksbelangstelling. Een optie is daarom de beoordeling van tijdschriften te baseren op de mate waarin zij in publicaties van de eigen medewerkers geciteerd zijn. Men kan op drie manieren te werk gaan om een lijst van door eigen medewerkers geciteerde tijdschriften te vervaardigen:

1. Zoekacties in ISI-bestanden. De artikelbeschrijvingen in de Citation Indexes vermelden tevens de instelling waaraan de auteur is verbonden. Eén zoekopdracht volstaat om een overzicht te krijgen van alle (in ISI-brontijdschriften opgenomen) artikelen gepubliceerd door medewerkers van de instelling. Met een vervolgoopdracht kan men een overzicht krijgen van alle daarin geciteerde publicaties, desgewenst in volgorde van citaatfrequentie.⁵² Daaronder kunnen zich ook tijdschriften bevinden die niet door ISI gedekt worden en andere documenttypen, zoals boeken en rapporten.
2. Opdracht aan ISI. ISI kan op verzoek een *Local Journal Utilization Report* (LJUR) vervaardigen. Dit bestaat uit een overzicht van de tijdschriften waarin de eigen medewerkers publiceren en een overzicht van alle publicaties die geciteerd worden in de artikelen van de eigen medewerkers.
3. Handmatige inventarisatie. Een alternatief is om eigenhandig publicaties van de eigen medewerkers te verzamelen en de titels van de daarin geciteerde publicaties nader te analyseren. Dit is weliswaar bewerkelijker, maar een voordeel is dat ook monografieën en niet door ISI gedekte tijdschriften als bron bij het onderzoek betrokken kunnen worden.

3.5.2. Voorbeelden van onderzoek

Deze paragraaf beschrijft enkele voorbeelden van collectie-evaluatie waarbij het citeergedrag van eigen medewerkers een belangrijke rol speelt. Het doel van deze onderzoeken is hetzelfde als bij list-checking, zoals weergegeven in figuur 3.2: vaststellen van het dekkingspercentage, identificeren van mogelijke lacunes en identificeren van mogelijk te annuleren titels.

⁵² Het op de *Science Citation Index* gebaseerde *SciSearch* biedt de mogelijkheid om te zoeken op een combinatie van bijvoorbeeld 'corporate source' (naam van de instelling) en jaar van uitgave.

Dykeman (1994) onderzocht 13.982 citaten opgevoerd in 711 publicaties van medewerkers van het Georgia Institute of Technology. Daaronder bevonden zich 8.962 artikelen, waarvan er 8.169 (91,1%) gepubliceerd zijn in tijdschriften aanwezig in de eigen collectie. De auteur vroeg zich af of dit betekende dat de collectie, na verschillende annuleringsronden, nog steeds toereikend was, dan wel dat gebruikers zich voor het gemak beperken tot die literatuur die gemakkelijk verkrijgbaar is. Een conservatieve redenering is hier weer op zijn plaats: een hoge score hoeft niet noodzakelijk te duiden op een goede collectie, een lage score daarentegen geeft wel degelijk aan dat de collectie onvoldoende in de behoeften voorziet. Niet in de eigen collectie aanwezig waren 793 artikelen. Deze waren verspreid over 196 tijdschriften, zodat aanschaf ervan uit kosten-baten overwegingen niet verantwoord zou zijn.

Sylvia (1998) verzamelde 157 werkstukken van psychologiestudenten van St. Mary's University, San Antonio. Bij elkaar bevatten deze 1.289 citaten, verdeeld over 383 verschillende tijdschriften. Het doel van het onderzoek was na te gaan welke tijdschriften veel geciteerd worden maar in de eigen collectie ontbreken en omgekeerd welke aanwezige tijdschriften niet geciteerd worden. De eerste categorie komt mogelijk in aanmerking voor aanschaf. De tweede categorie komt pas in aanmerking voor annulering nadat is vastgesteld dat de tijdschriften niet op andere wijze gebruikt worden of relevant zijn voor andere groeperingen, bijvoorbeeld docenten of beoefenaren van andere wetenschapsgebieden.

Waugh en Ruppel (2004) hielden niet alleen rekening met het aantal citaten, maar ook met het aantal citerende personen. Zij analyseerden de citaten in 265 papers en dissertaties van studenten van Southern Illinois University Carbondale op het interdisciplinaire terrein 'workforce education and development'. Elk tijdschrift kreeg een gewogen score, die met beide aspecten rekening hield.⁵³ Hoewel er een sterke overeenkomst was tussen de ranglijst in volgorde van alleen de citaatfrequentie en de ranglijst in volgorde van de gewogen score, waren er wel enkele grote verschillen.⁵⁴

Andere onderzoekers gaan mede, maar niet uitsluitend af op citaten door de lokale doelgroep. Om lacunes op te sporen in de tijdschriftencollectie op het gebied van economie van de Northwestern University vervaardigden Lightman en Manilov (2000) twee overzichten: niet alleen een lijst van tijdschriften die geciteerd worden door de eigen medewerkers, maar ook een lijst van tijdschriften die verwijzen naar publicaties van eigen medewerkers.⁵⁵ Deze

⁵³ De gewogen score van een tijdschrift is als volgt berekend: (het aantal citaten) x (het daadwerkelijk aantal citerende personen / het potentieel aantal citerende personen). Het hoogst genoteerde tijdschrift (*T&D*) was tachtig keer geciteerd door 46 personen en had daarom een score van $80 \times 46/265 = 13,88$.

⁵⁴ *Journal of Correctional Education* nam op de ranglijst van citaatfrequenties een zesde plaats in, maar op de ranglijst van gewogen scores een 35^e. Het was door slechts drie studenten geciteerd.

⁵⁵ De onderzoekers zochten in het SSCI-gedeelte van *Web of Science* op naam van elke medewerker afzonderlijk. Een praktisch probleem daarbij was dat twee medewerkers dermate veel voorkomende namen hadden, dat zij niet te onderscheiden waren van gelijknamige in de SSCI genoemde auteurs; de citaten van en naar deze personen zijn daarom buiten beschouwing gebleven.

tweede lijst kwam in grote lijnen overeen met de eerste (zes titels komen in beider top-10 voor) maar vertoonde ook wel verschillen en had daarmee enige toegevoegde waarde. De dertig hoogst genoteerde titels op beide lijsten waren alle aanwezig in de collectie. Enkele minder hoog geplaatste tijdschriften zijn alsnog aangeschaft. Daarbij speelden ook andere overwegingen dan citaatgegevens een rol.⁵⁶

Hughes (1995) evalueerde de tijdschriftencollectie op het gebied van moleculaire biologie van Pennsylvania State University aan de hand van vier criteria. Allereerst kende zij een tijdschrift vijf punten toe voor elk daarin opgenomen artikel van een eigen medewerker. Ten tweede kreeg een tijdschrift iedere keer dat het door een medewerker geciteerd werd een punt.⁵⁷ Ten derde rangschikte zij tijdschriften op hun citaatfrequentie volgens JCR. Titels in de top-10 kregen tien punten, de nummers 11–20 negen punten en zo verder, de nummers 91–100 ten slotte een punt. Een zelfde procedure werd ook toegepast voor de JCR-impactfactor.

Zo kon de onderzoekster een ranglijst van tijdschriften opstellen. Gezien de puntentelling kreeg het lokale belang meer gewicht dan het mondiale belang. In sommige gevallen week de lijst dan ook sterk af van de JCR-ranglijst.

Eén titel in de top-50 was niet aanwezig in de eigen collectie, maar deze had zijn hoge score te danken aan het feit dat een enkele medewerker daar veelvuldig in publiceerde. Bovendien was het gericht op een marginaal deelgebied, zodat niet onmiddellijk tot aanschaf is overgegaan. Ook bevonden zich enkele tijdschriften op de lijst die niet op het eigen budget drukten. Al naar gelang de score kan men andere deelbibliotheken verzoeken een abonnement aan te houden, of aangeven geen bezwaar tegen opzeggen te hebben.

3.5.3. Citeergedrag van docenten en studenten

De ISI-gegevens zijn volledig gebaseerd op citaten door auteurs van artikelen in wetenschappelijke tijdschriften. Al eerder is opgemerkt dat niet-publicerende leden van de doelgroep, zoals studenten, belang kunnen hechten aan andere tijdschriften. Enkele onderzoeken ondersteunen deze opvatting.

Esteibar en Lancaster (1992) onderzochten de tijdschriftencollectie van de Graduate School of Library and Information Science van de University of Illinois door na te gaan welke tijdschriften voorkomen op tentamenlijsten voor studenten, geciteerd worden in dissertaties van eigen promovendi en

⁵⁶ De auteurs geven niet expliciet aan welke afweging zij gemaakt hebben. Uit een tabel komt wel naar voren dat niet een abonnement is genomen op *Journal of the Japanese and International Economics*, dat zestien keer verwijst naar een artikel van een medewerker, maar wel op *Oxford Review of Economic Policy* (twaalf verwijzingen) en *Health Economics* (drie verwijzingen).

⁵⁷ De onderzoekster stelde via *SciSearch* vast hoe vaak een tijdschrift in 1992 geciteerd was en beperkte het zoekresultaat vervolgens tot citaten door de medewerkers van de eigen instelling. Om de werklast te beperken verrichtte zij alleen zoekacties voor tijdschriften die in de collectie aanwezig waren of waarin een medewerker gepubliceerd had.

geciteerd worden in publicaties van eigen medewerkers. Zo konden zij voor elk van de drie doelgroepen een lijst van de twintig meest voorkomende titels opstellen. Van de titels op de eerste lijst kwamen er slechts zeven voor op de tweede en negen op de derde lijst. De tijdschriften die van belang zijn voor studenten hebben een meer opiniërend en minder onderzoeksmatig karakter. Opmerkelijk was verder dat ruim duizend van de 1.200 in de collectie aanwezige tijdschriften in het geheel niet op een lijst voorkwamen.⁵⁸ Dit betrof met name tijdschriften over het bibliotheekwezen in andere staten dan Illinois en Engelstalige tijdschriften gepubliceerd in andere landen dan de Verenigde Staten.

Joswick en Stierman (1995, 1997) verrichtten een soortgelijk onderzoek bij Western Illinois University. Zij constateerden dat faculteitsmedewerkers geneigd zijn vooral de bij studenten populaire tijdschriften voor annulering voor te dragen, ten gunste van de meer gespecialiseerde tijdschriften die van belang zijn voor het eigen onderzoek. Een dergelijke beoordeling levert dus een eenzijdig beeld op. De bibliotheek heeft daarom een gedeelte van de collectie aangeduid als kerncollectie: circa driehonderd tijdschriften, zoals *Time*, *Business Week*, *Fortune*, *Psychology Today* en *National Geographic Magazine*, die vooral van belang zijn voor studenten. Deze groep blijft bij beoordeling door faculteitsmedewerkers buiten schot.

De ervaringen zijn bevestigd door citaatanalyse. Slechts 2,3% van de citaten in publicaties van faculteitsmedewerkers ging uit naar een tijdschrift in de kerncollectie,⁵⁹ terwijl 69,1% van de door studenten in scripties geciteerde artikelen afkomstig was uit een dergelijk tijdschrift. De top-25 van de door faculteitsmedewerkers geciteerde tijdschriften vertoonde zelfs geen enkele overeenkomst met de top-25 van de door studenten geciteerde tijdschriften.

Promovendi hebben net als faculteitsmedewerkers een grote behoefte aan researchliteratuur. Er mag dan ook een sterke overeenkomst in het gebruik van tijdschriften verwacht worden. Zipp (1996) bevestigde deze veronderstelling. Zij ging na of er een verband is tussen citaten in publicaties van promovendi en docenten op het gebied van geologie, verbonden aan Iowa State University. De aanleiding voor het onderzoek was dat het veel moeite kostte om publicaties van eigen medewerkers te achterhalen. Zipp vroeg zich af of proefschriften als substituuut zouden kunnen dienen. Een overweging was tevens dat deze groep een minder uitgebreid netwerk heeft dan faculteitsmedewerkers en dus sterker afhankelijk is van de bibliotheek. Citaten opgevoerd door promovendi zouden daarmee een betere indicatie geven van de waarde van de collectie dan citaten opgevoerd door medewerkers.

Zipp verzamelde 2.127 citaten van artikelen opgevoerd in publicaties van medewerkers en 1.208 citaten van artikelen opgevoerd in proefschriften en stelde twee lijsten samen van de veertig meest geciteerde tijdschriften. De gecombineerde lijst bevatte 52 verschillende titels; per titel was zowel het

⁵⁸ De ranglijsten bestonden in totaal uit respectievelijk 122, 99 en 93 tijdschriften.

⁵⁹ Meer precies: citaten in artikelen die gepubliceerd zijn in een tijdschrift dat door ISI geïndexeerd wordt.

aantal citaten door medewerkers als het aantal citaten door promovendi bekend. De rangcorrelatie tussen deze twee variabelen was hoog en significant (Kendall's tau=0,34, $p=0,0002$). De onderzoekster gebruikte ook de ruwe data van een eerder onderzoek van de Temple University Department of Biology en kwam tot een vergelijkbaar resultaat (Kendall's tau=0,34, $p=0,00003$).⁶⁰

3.5.4. Landelijk citeergedrag

Ook het citeergedrag op nationaal niveau kan afwijken van het citeergedrag volgens het nogal Angelsaksisch gerichte ISI. Om te bepalen of dit het geval is voor wetenschappers in landen als Nederland, Duitsland of Spanje kan men de volgende procedure bewandelen:

1. Verzamel een aantal artikelen op een bepaald vakgebied gepubliceerd door wetenschappers uit het eigen land.
2. Bepaal welke tijdschriftartikelen, verschenen in de twee voorgaande jaren, geciteerd zijn in deze bronartikelen.
3. Bepaal het aantal artikelen dat opgenomen is in de twee voorlaatste jaargangen van de geciteerde tijdschriften.
4. Bereken op basis van de verzamelde gegevens de impactfactor van elk van de geciteerde tijdschriften en stel een ranglijst samen.
5. Vergelijk deze ranglijst met de corresponderende ranglijst volgens de *Journal Citation Reports* van ISI.

Uit een onderzoek van Smyth (1999) kwam inderdaad naar voren dat economen in Australië andere tijdschriften citeren dan men zou vermoeden afgaande op de ranglijst in de *Journal Citation Reports*. Hij hanteerde als bron vijf belangrijke, in Australië uitgegeven economietijdschriften, ervan uitgaande dat deze met name publicaties van auteurs werkzaam in Australië bevatten.⁶¹ Tekenend was al dat vier van deze vijf tijdschriften bij ISI niet als brontijdschrift fungeren. De jaargangen tussen 1980 en 1996 telden samen 579 artikelen. Daarin werden 3.975 artikelen geciteerd, afkomstig uit 514 verschillende tijdschriften. Smyth berekende van deze tijdschriften niet de impactfactor, maar een maat die daaraan verwant is.⁶² In de top-10 van deze lijst werden de plaatsen 1, 2, 3, 8 en 10 bezet door Australische tijdschriften; in de top-30 kwamen negen Australische tijdschriften voor. Er waren grote

⁶⁰ Een waarde van 0,34 voor Kendall's tau duidt op een sterkere relatie dan een waarde van 0,34 bij de Pearson correlatiecoëfficiënt.

⁶¹ *Australian Economic Papers, Australian Economic Review, Economic Analysis and Policy, Economic Papers en Economic Record.*

⁶² Smyth berekende van elk tijdschrift het aantal citaten per duizend gestandaardiseerde pagina's. Hij telde het aantal pagina's dat gewijd is aan artikelen, dus exclusief boekbesprekingen, advertenties en dergelijke. Omdat de hoeveelheid tekst op een pagina per tijdschrift sterk kan verschillen, werd het werkelijke aantal pagina's aan de hand van een reeds beschikbare conversietabel omgezet in het aantal pagina's dat de tekst zou beslaan in *American Economic Review*. Beide ingrediënten – aantal citaten naar en aantal gestandaardiseerde pagina's van althans de meest geciteerde tijdschriften – zijn dan voorhanden om de 'conversion factor', een variant van de impactfactor, te berekenen. In een eerder onderzoek in 1994 hadden de ISI-economietijdschriften reeds een zelfde bewerking ondergaan. De twee lijsten konden nu op basis van hetzelfde criterium worden vergeleken.

verschillen met de ISI-ranglijst op het gebied van de economie. Slechts drie tijdschriften kwamen voor in de top-10 van beide lijsten, slechts zes in de top-30. In de op ISI gebaseerde lijst haalde zelfs geen enkel Australisch tijdschrift de top-10.

Het onderzoek bevestigde het vermoeden dat de kerntijdschriften voor wetenschappers in andere landen dan Amerika en Engeland kunnen afwijken van wat volgens de *Journal Citation Reports* wereldwijd de kerntijdschriften zijn. Een land als China beschikt zelfs over een eigen citatie-index. In China bestaan meer dan vierduizend natuurwetenschappelijke tijdschriften, waarvan er slechts 43 als brontijdschrift voor ISI gelden. De Chinese citatie-index bevat circa 600 tijdschriften. Deze worden alleen onderzocht op verwijzingen naar artikelen van Chinese auteurs. Het bestand wordt hoofdzakelijk gebruikt voor de evaluatie van Chinese instellingen en universiteiten (Rousseau, 1999).

3.5.5. Conclusie

Citaatonderzoek gebaseerd op publicaties van de eigen medewerkers heeft voordelen en nadelen. Een nadeel is dat medewerkers geneigd zijn juist de publicaties die bij de eigen bibliotheek aanwezig zijn te gebruiken en te citeren. Een hoog dekkingspercentage duidt daarom nog niet op een goede collectie, een laag dekkingspercentage daarentegen wijst wel degelijk op lacunes. Een voordeel is dat men door af te gaan op citaten van de eigen doelgroep recht doet aan de lokale onderzoeksbelangstelling, die kan afwijken van de gebieden waar onderzoekers wereldwijd zich op richten. Door scripties en werkstukken bij het onderzoek te betrekken kan men bovendien rekening houden met de belangen van studenten. Hun voorkeur voor tijdschriften kan sterk verschillen van die van medewerkers.

3.6. Gebruiksonderzoek

3.6.1. Registratie van interne raadplegingen

De gebruiksfrequentie van tijdschriften is minder eenvoudig te meten dan die van monografieën. Aanvragen van tijdschriftbanden uit een gesloten magazijn worden nog wel in het uitleensysteem geregistreerd. De afleveringen van het lopende jaar zijn doorgaans geplaatst in open opstelling. Het gebruik van recente afleveringen, dat een aanzienlijk gedeelte van het totale gebruik kan uitmaken, onttrekt zich daarmee aan de waarneming. Poll (2000) geeft een overzicht van methoden om de mate van interne raadpleging vast te stellen:

1. Een verzoek aan de bezoekers om tijdschriften na gebruik niet zelf terug te plaatsen maar op een speciaal daartoe ingericht verzamelpunt te deponeren (reshelving, sweep method). Deze methode is aanbevolen in ISO 11620, een stelsel van internationale richtlijnen voor prestatiemetingen van bibliotheken. Een van de daarin opgenomen

indicatoren is het interne gebruik per capita. Het begrip 'gebruik' vereist een duidelijke definitie. Het uit de kast nemen van een aflevering, ongeacht tijdsduur of effect van het gebruik, is wellicht de meest eenduidige definitie. De registratie van op tafel achtergelaten afleveringen kan handmatig verlopen of door de barcodes te scannen.

2. Een verzoek aan de bezoekers om na raadpleging van een tijdschrift een formulier in te vullen, variërend van het plaatsen van een simpel kruisje tot het beantwoorden van enkele vragen. Men kan formulieren aanbrengen op afzonderlijke afleveringen of banden, neerleggen op duidelijk zichtbare plaatsen of uitreiken aan binnenkomende bezoekers.
3. Registratie van fotokopieën die op verzoek van de klant worden gemaakt. Hooguit enkele bedrijfsbibliotheken verlenen een dergelijke dienst.
4. Ondervraging van bezoekers van de leeszaal. Deze methode is zeer arbeidsintensief en levert slechts een globale indicatie op van gebruikerscategorieën, gebruiksdoeleinden en interessegebieden. Omdat gewoonlijk slechts een beperkt aantal bezoekers ondervraagd kan worden, zijn geen uitspraken mogelijk over individuele titels.
5. Observatie. De methode is zeer arbeidsintensief en kan storend voor gebruikers zijn. Wanneer de tijdschriften systematisch in de kasten staan opgesteld kan men nog wel een indicatie krijgen van het gebruik per vakgebied, maar vaak is het lastig om te zien welke specifieke tijdschriften men gebruikt.
6. Verzegeling van afleveringen of banden. Met deze methode kan alleen worden nagegaan of de aflevering of band gebruikt is, niet hoe vaak. Deze maatregel kan de indruk wekken dat het gebruik verboden is.
7. Plaatsing van de afleveringen van het lopende jaar in gesloten opstelling. Inzage is dan pas mogelijk na aanvraag. Ter wille van het verzamelen van betrouwbare gebruiksgegevens wordt de dienstverlening echter ernstig benadeeld. Line (2001) beschouwt deze methode evenwel als de meest betrouwbare, weinig arbeidsintensief, en ook niet al te zeer ten nadele van de gebruiker indien men zich beperkt tot slechts enkele tijdschriften tegelijkertijd.

In de praktijk worden de eerste twee methoden het meest toegepast. Praktisch problemen daarbij zijn dat een grote inspanning van het personeel gevraagd wordt, het onderzoek minstens een jaar voortgezet moet worden om een representatief beeld te krijgen, en de medewerking van de gebruikers en daarmee de betrouwbaarheid van de resultaten te wensen overlaat. Dit laatste is al veelvuldig aangetoond in studies die nagingen in hoeverre gebruikers bereid zijn boeken op tafel achter te laten.⁶³

⁶³ Harris (1977) verzocht gebruikers om boeken na raadpleging op tafel achter te laten. Om te bepalen in hoeverre zij zich aan dit verzoek hielden, bevestigde hij bovendien in een steekproef van de boeken een strook.

Naylor (1993) richtte zich specifiek op tijdschriften. Zij vergeleek de resultaten van twee onderzoeken naar het gebruik van lopende afleveringen bij de Science and Engineering Library van de University of Buffalo. Bij het eerste onderzoek werd bezoekers verzocht geraadpleegde tijdschriften niet zelf terug te plaatsen. Bij het tweede onderzoek, vier jaar later, dienden zij het gebruik af te tekenen op een formulier dat op het tijdschrift gehecht was. De onderzoekers concentreerden zich op de negentig tijdschriften die in het eerste onderzoek het meest geraadpleegd waren en waarop de bibliotheek vier jaar later nog steeds geabonneerd was. Het gebruik van deze negentig titels bleek met 43% gedaald te zijn, hoewel beide onderzoeken zich uitstrekten over 148 dagen in ongeveer dezelfde periode van het jaar.⁶⁴ De auteurs schrijven de teruggang toe aan de gevolgde methode. Bezoekers zouden in veel mindere mate bereid zijn een formulier in te vullen, al gaat het alleen maar om het plaatsen van een kruisje, dan geraadpleegd materiaal op tafel achter te laten. Alternatieve verklaringen, als zouden er minder studenten of docenten zijn, de tijdschriften minder toegankelijk zijn opgesteld of het aantal openingsuren van de bibliotheek verminderd zijn, sluiten de auteurs uit.

Uit een tweede artikel (Naylor, 1994) komt naar voren dat het geregistreerde gebruik van alle 828 tijdschriften, die in beide onderzoeksperioden aanwezig zijn, eveneens gedaald is, zij het niet met 43%, maar met 15%. De afname is dus het grootst bij de meest gebruikte tijdschriften. Wellicht achten bezoekers het minder nodig het gebruik te registreren van een tijdschrift dat reeds vele turfjes op zijn naam heeft. Een uitsplitsing naar vakgebied toonde aan dat er een sterke afname was op gebieden zoals scheikunde, natuurkunde en geologie. Hiervoor was geen goede verklaring: op geen van deze vakgebieden was sprake van een afname van docenten of studenten. Het onderzoek heeft vooral de onbetrouwbaarheid van metingen van intern gebruik bevestigd.

3.6.2. Meeteenheden

Het meten van de gebruiksfrequentie van tijdschriften is nog om een andere reden moeilijker dan het meten van de gebruiksfrequentie van boeken. Een boek verschijnt eenmalig, terwijl van tijdschriften elk jaar nieuwe afleveringen

Gebruikers konden deze boeken niet inzien zonder de strook te beschadigen. De strook was van buitenaf niet zichtbaar om te voorkomen dat juist op deze boeken de aandacht werd gevestigd. Aan het eind van het onderzoek waren 1.184 boeken gebruikt, blijkens het ontbrekende of beschadigde strookje. Daarvan waren er in dezelfde periode slechts 62 (5,2%) op tafel achtergelaten. In slechts één op de twintig gevallen verleende men dus medewerking. Borkowski en MacLeod (1979) stelden aan faculteitsmedewerkers de vraag in hoeverre zij zich houden aan het verzoek om boeken na gebruik op tafel achter te laten. Van de vijftig respondenten gaven er twee aan dit altijd te doen, twee vaak, vijftien soms, 27 zelden, en vier nooit. De onderzoekers concludeerden dat er vijf tot zes keer zo veel boeken geraadpleegd worden als er op tafel achtergelaten zijn.

⁶⁴ Het aantal raadplegingen liep terug van 4.951 naar 3.106 (-37%). Van zes tijdschriften was de exacte gebruiksfrequentie bij het tweede onderzoek onbekend, omdat het formulier maar ruimte bood om vijftien raadplegingen te registreren. Eliminatie van de zes tijdschriften die vijftien of meer keer gebruikt zijn resulteerde in gebruiksfrequenties van 4.553 en 2.594 (-43%).

uitkomen. Deze moet men alle bij de meting betrekken. Hiervoor zijn twee verschillende methoden. Vrijwel alle onderzoekers kiezen ervoor het synchrone gebruik te meten: het gebruik van verschillende jaargangen van een tijdschrift gedurende een bepaalde periode. Een andere mogelijkheid is om uit te gaan van het diachrone ofwel longitudinale gebruik: het gebruik van een enkele jaargang in een reeks jaren. Een onderzoek dat de laatste aanpak volgt zou evenwel een zeer lange doorlooptijd moeten hebben en is daarom veel bewerkelijker.

Tabel 3.4 geeft een schetsmatige voorstelling van synchroon en diachroon gebruik. Een onderzoeker die een synchrone aanpak volgt baseert zich op de aanvragen gedurende een bepaalde periode, bijvoorbeeld het kalenderjaar 2000. In dat jaar is het onderzochte tijdschrift twaalf keer aangevraagd, verdeeld over diverse jaargangen. Een onderzoeker die een diachrone aanpak volgt richt zich op een bepaalde jaargang, bijvoorbeeld jaargang 2000. Deze is in de eerste drie jaar na verschijnen inmiddels zeven keer aangevraagd (in de tabel vet gedrukt). Het aantal aanvragen zal waarschijnlijk nog toenemen. Het is dan ook moeilijk om de totale gebruiksfrequentie te bepalen.

	Kalenderjaar 2000	Kalenderjaar 2001	Kalenderjaar 2002
Aangevraagde jaargangen	2000	2001	2002
	2000	2001	2001
	1999	2001	2000
	1999	2000	2000
	1998	2000	2000
	1998	1999	1999
	1997	1999	1998
	1997	1998	1998
	1997	1997	1997
	1994	1997	1997
	1992	1994	1994
	1986		1992
			1986
	TOTAAL 12	TOTAAL 11	TOTAAL 13

Tabel 3.4. Fictief voorbeeld van synchroon en diachroon gebruik

Hoewel moeilijk uitvoerbaar, zijn er twee argumenten die pleiten voor meting van het diachrone gebruik. In de eerste plaats wordt het gebruik van een tijdschrift vaak afgezet tegen de kosten. Daarbij baseert men zich gewoonlijk op de dan geldende abonnementskosten, ook al heeft een gedeelte van het gebruik betrekking op oudere jaargangen, waaraan destijds, ook rekening houdend met de inflatie, waarschijnlijk een lager prijskaartje hing. Met name wanneer relatief veel oudere jaargangen worden geraadpleegd en het tijdschrift sterk in prijs is gestegen, geven de op deze wijze berekende kosten per gebruik een te ongunstig beeld.

Een meer praktisch argument evenwel is dat nieuwe of pas in abonnement genomen tijdschriften bij meting van het synchrone gebruik in het nadeel zijn.

Een tijdschrift waarvan pas twee jaargangen beschikbaar zijn wordt, bij gelijke omstandigheden, minder vaak gebruikt dan een tijdschrift waarvan al vijftig jaargangen beschikbaar zijn. De kosten per gebruik van dergelijke tijdschriften zouden dan ook hoog uitvallen. Om een meer gelijke situatie te creëren zou men kunnen besluiten alleen het gebruik van de laatste jaargang(en) te meten. Daarmee zijn echter weer tijdschriften in het nadeel die relatief vaak in een later stadium gebruikt worden of, zoals men zou zeggen bij citaten, een lage ‘immediacy index’ hebben.

Bij langer lopende abonnementen heeft meting van het diachrone gebruik weinig zin. Dit blijkt uit de volgende situatieschets. Een bibliotheek neemt in 2004 een abonnement op twee nieuwe tijdschriften. Na een jaar zijn beide tien keer gebruikt. De conclusie dat het gebruik van beide tijdschriften gelijk is, zou echter voorbarig zijn. Wellicht is het gebruik van jaargang 2004 van tijdschrift A in 2020 opgelopen tot 120 keer, terwijl bij tijdschrift B de teller is blijven staan op 24. Na enkele jaren blijkt al dat er nog een grote vraag is naar de oude jaargangen van tijdschrift A en minder naar die van tijdschrift B. Naarmate de jaren vorderen, geeft het synchrone gebruik een steeds beter beeld van het werkelijke gebruik.

3.6.3. Kosten per gebruik: onderlinge vergelijking

Veel onderzoekers zetten het gebruik van een tijdschrift af tegen de kosten. Een tijdschrift dat 400 euro per jaar kost en veertig keer per jaar wordt gebruikt heeft een gunstiger kosten-baten verhouding dan een tijdschrift dat 200 euro per jaar kost en tien keer per jaar wordt gebruikt. De tijdschriften kosten respectievelijk € 10 en € 20 per raadpleging.

Door alle tijdschriften in een ranglijst te plaatsen in volgorde van de kosten-baten verhouding, kan men in een oogopslag vaststellen welke tijdschriften behouden dan wel geannuleerd zouden moeten worden. Om te voorkomen dat opzeggingen ongelijk over de verschillende vakgebieden verdeeld zijn, dient een vergelijking van de tijdschriften per vakgebied plaats te vinden. Een andere optie is om de kosten per gebruik van een eigen abonnement te vergelijken met de gemiddelde kosten van externe levering; de volgende paragraaf gaat hier verder op in.

Tabel 3.5 geeft een voorbeeld van een ranglijst, waarbij de tijdschriften in volgorde van kosten per gebruik geplaatst zijn (kolom 5). Bovenaan staat het tijdschrift met de meest ongunstige kosten-baten verhouding. Annulering van dit tijdschrift zou een besparing van € 250 opleveren. Annulering van de bovenste vier tijdschriften zou reeds een besparing van € 2.180 opleveren. Dit zijn niet noodzakelijk de duurste of de minst gebruikte tijdschriften, maar wel de tijdschriften met de meest ongunstige kosten-baten verhouding. Indien bijvoorbeeld een besparing van € 10.000 vereist zou zijn, zou men kunnen besluiten de eerste 21 tijdschriften op de lijst op te offeren. Het is evenwel verstandig om een iets ruimere eerste selectie te maken, zodat er nog enige ruimte is om tijdschriften op grond van andere criteria te vrijwaren van

annulering. In het voorbeeld zou men de eerste dertig tijdschriften, tezamen goed voor een bedrag van meer dan € 12.500, kunnen aanwijzen voor mogelijke annulering, met als voorwaarde dat uiteindelijk het te besparen bedrag van € 10.000 behaald wordt. Het is gemakkelijk vast te stellen hoeveel procent van de huidige raadplegingen nog met de resterende collectie gehonoreerd kan worden. In het voorbeeld zouden, bij opzegging van de eerste 21 tijdschriften, 120 van de 4.800 raadplegingen (4%) niet meer mogelijk zijn en zou dus nog aan 96% van de huidige aanvragen voldaan kunnen worden.

Nummer	Titel	Kosten	Gebruik	Kosten per gebruik	Cumulatief gebruik	Cumulatieve kosten
1		€ 250	1	€ 250	1	€ 250
2		€ 400	2	€ 200	3	€ 650
3		€ 1.400	10	€ 140	13	€ 2.050
4		€ 130	1	€ 130	14	€ 2.180
..			...			
21			...		120	€ 10.452
...			...			
30			...			€ 12.538
TOTAAL			...		4.800	

Tabel 3.5. Fictief voorbeeld van een ranglijst van tijdschriften in volgorde van kosten-baten verhouding

Diverse onderzoekers hanteren kosten per gebruik als een eerste criterium. Galbraith (2002) noemt een aantal argumenten om tijdschriften met een ongunstige kosten-baten verhouding toch aan te houden:

- Het aanbod van tijdschriften op het betreffende vakgebied is gering.
- Het tijdschrift heeft een hoge status, afgaande op de impactfactor en de documentaire bestanden die het tijdschrift ontsluiten.
- Het tijdschrift heeft een beperkte, maar zeer geïnteresseerde doelgroep.
- Het gebruik vertoont een plotselinge daling, wellicht omdat een faculteitsmedewerker is vertrokken en nog niet is opgevolgd.
- Het onderzoek op het betreffende terrein wordt nieuw leven ingeblazen.
- De titel is eerder voorgedragen voor annulering maar op uitdrukkelijk verzoek van een faculteitsmedewerker aangehouden.
- Het tijdschrift is bij geen of weinig andere bibliotheken aanwezig.
- Er zijn afspraken met andere bibliotheken om het abonnement aan te houden.
- Er zijn onvoldoende mogelijkheden voor externe documentlevering.

Voorwaarde is wel dat het te bezuinigen bedrag gehaald wordt.

De bibliotheek van de University of Wisconsin-Madison volgde een vergelijkbare aanpak (More information, 2001). Men stelde ranglijsten samen in volgorde van kosten per gebruik. Indien bijvoorbeeld \$ 50.000 bezuinigd moet worden, krijgen de faculteitsmedewerkers een lijst voorgelegd ter waarde van minimaal het dubbele bedrag. Aan hen is de keuze welke tijdschriften daadwerkelijk geannuleerd dienen te worden. De bibliotheek tracht met name tijdschriften te behouden die pas in abonnement en mogelijk nog onvoldoende bekend zijn bij de gebruikers, en tijdschriften die nieuwe of in opkomst zijnde programma's ondersteunen.⁶⁵

Andere bibliotheken verzamelen op voorhand van elk tijdschrift een grote diversiteit aan gegevens. Gebruik en kosten zijn daarbij niet de enige, maar wel belangrijke elementen. Een dergelijke aanpak is wellicht minder efficiënt. Het heeft weinig zin om goedkope, veel gebruikte tijdschriften nog op andere criteria te beoordelen. Voorbeelden van een dergelijke aanpak zijn beschreven door onder meer Kraft en Polacsek (1978), Bick en Sinha (1991) en Rhine (1996).

Kraft en Polacsek (1978) ontwierpen een model om de kosten-baten verhouding van een tijdschriftencollectie vast te stellen. Zij hadden daarbij een biomedische collectie op het oog, maar het model is ook toepasbaar op andere bibliotheken. Bepalend voor de baten zijn gebruik, belang en aanwezigheid elders.

De auteurs suggereren om, indien geen gebruiksgegevens bekend zijn, af te gaan op indicatoren zoals de impactfactor, het aantal citaten, het aantal IBL-aanvragen, het aantal vermeldingen in zoekacties in *Medline* of gebruiksgegevens van andere bibliotheken. Dit maakt het mogelijk om ook niet-aanwezige tijdschriften bij het onderzoek te betrekken. De uiteindelijke score is een schaalwaarde van 1 tot 10, waarbij 10 staat voor intensief gebruik. Indicatoren voor het belang van een tijdschrift zijn onder meer opname in documentaire bestanden en een subjectief oordeel. Het eindoordeel is weer een schaalwaarde van 1 tot 10, waarbij 10 staat voor zeer belangrijk. De beschikbaarheid elders wordt ook weergegeven in een schaalwaarde van 1 tot 10, waarbij 10 staat voor zeer ontoegankelijk.

Bibliotheken kunnen naar eigen inzicht een gewicht aan de drie factoren geven en het geheel vermenigvuldigen. Het resultaat is de 'worth' van een tijdschrift. De kosten-baten verhouding is de abonnementsprijs gedeeld door de waarde. Hoe lager de eindscore, des te gunstiger komt het tijdschrift uit de bus. Door de tijdschriften in een rangorde van kosten-baten verhouding te plaatsen en de bijbehorende prijzen op te tellen, kan men bepalen welke tijdschriften met een bepaald budget aangekocht kunnen worden en welke tijdschriften daarbuiten vallen.

Ook Bick en Sinha (1991) hanteerden een formule met een groot aantal criteria. Zij bepaalden het gewicht van elk criterium aan de hand van

⁶⁵ <http://www.wisc.edu/wendt/journals/costben/mcostben.html>

paarsgewijze vergelijkingen. Zo vergeleken zij bijvoorbeeld het belang van de criteria 'core subject' en 'library holding - long'. Is het belangrijker dat een tijdschrift betrekking heeft op een kerngebied of dat de bibliotheek reeds lange tijd op het tijdschrift geabonneerd is? En hoe groot is het verschil? Een klein verschil levert een punt op voor de winnaar, een gemiddeld verschil twee punten, een groot verschil drie punten. Elk criterium behaalt dus na vergelijking met alle andere criteria een bepaald aantal punten. Bick en Sinha volgden zelf deze procedure voor de Texas Medical Center Library. Van de honderd te verdelen punten gingen er 11,5 uit naar 'core subject' en 6,5 naar 'library holding - long'. Een tijdschrift op een kerngebied en reeds lang aanwezig in de collectie verdient op basis van deze twee eigenschappen alleen al achttien punten.

Het totaal aantal punten, de 'journal score', geeft het relatieve belang van een tijdschrift weer. Vermenigvuldiging van de 'journal score' met de gebruiksfrequentie levert de 'benefit' van een tijdschrift op. Uiteindelijk worden tijdschriften beoordeeld op hun 'cost-benefit' verhouding: de kosten gedeeld door de baten. De tijdschriften met de meest ongunstige kosten-baten verhouding zijn kandidaat voor annulering. Elke bibliotheek kan zelf paarsgewijze vergelijkingen tussen de verschillende criteria maken en daarmee recht doen aan het relatieve belang dat men aan deze criteria hecht.

Rhine (1996) berekende het belang van tijdschriften aan de hand van een formule die de volgende vijf elementen bevat:

1. De mate van intern gebruik.
2. Opname van de titel in documentaire bestanden.
3. Het aantal ontvangen IBL-aanvragen.
4. De ISI-impactfactor.
5. Het oordeel van de faculteitsmedewerkers.

De absolute scores van elk van de vijf variabelen worden teruggebracht tot schaalwaarden, waarbij 1 telkens de meest gunstige en 5 de meest ongunstige waarde is. Twee variabelen, intern gebruik en het oordeel van de faculteitsmedewerkers, krijgen een dubbel gewicht. Optelling van de schaalwaarden levert de 'worth factor' op. Deze bedraagt in het meest gunstige geval $2 + 1 + 1 + 1 + 2 = 7$, in het meest ongunstige geval $10 + 5 + 5 + 5 + 10 = 35$. Indien geen ISI-impactfactor bekend is, geldt als vijfde variabele het gemiddelde van de vier overige variabelen.

Een volgende stap is vermenigvuldiging van de waarde van het tijdschrift met de gemiddelde kosten van een artikel (abonnementskosten gedeeld door het jaarlijks aantal artikelen). Het resultaat is een maat voor de kosten-effectiviteit: lage eindscores zijn gunstig, hoge ongunstig.⁶⁶

Het onderzoek strekte zich uit over de 2.450 lopende abonnementen van de Florida Health Sciences Center Library. De eindscores liepen uiteen van 1,66 tot 1.330; de gemiddelde score bedroeg 70. Ter annulering werden voorgedragen tijdschriften met een eindscore hoger dan 200, of met een

⁶⁶ Rhine spreekt ten onrechte van benefit ratio's. Een product is echter geen ratio.

‘worth factor’ hoger dan 23. De faculteitsmedewerkers hadden de mogelijkheid om argumenten voor het behoud van deze titels aan te voeren.

Kenmerkend voor een onderlinge vergelijking is dat het niet noodzakelijk is de exacte kosten per gebruik te berekenen. In de aangehaalde voorbeelden worden de scores dan ook omgezet in schaalwaarden of punten. Francq (1994) spreekt van een relationele index. De enige voorwaarden waaraan voldaan moet worden zijn gelijke omstandigheden voor elk tijdschrift. Zo moet het onderzoek naar het gebruik voor alle tijdschriften in dezelfde periode plaats vinden, en van elk tijdschrift moet een zelfde aantal jaargangen bij het onderzoek betrokken zijn. Men kan dan eenvoudigweg de jaarlijkse abonnementskosten delen door de in het onderzoek vastgestelde gebruiksfrequentie.

In de praktijk echter komen nieuwe afleveringen op verschillende tijdstippen binnen en gaan complete jaargangen op verschillende tijdstippen naar de binder, zodat toch sprake is van een ongelijke situatie. Green (1994) ontwikkelde daarom een correctiefactor. Hij deelde de gebruiksfrequentie van een tijdschrift door de som van het aantal maanden dat elke afzonderlijke aflevering beschikbaar is.⁶⁷ Het resultaat is de ‘usage index’. Bij een waarde lager dan 0,1 wordt annulering sterk overwogen. Hoewel Green daarvan afziet, zou men de usage index ook kunnen relateren aan de kosten.

3.6.4. Kosten per gebruik: vergelijking met aanvraagkosten externe levering

Tijdschriften kunnen onderling worden vergeleken afgaande op de kosten per gebruik. Een alternatief is om de kosten van het gebruik van een eigen abonnement te vergelijken met de kosten van externe levering, via het IBL of commerciële documentlevering. In dat geval is het wel vereist de kosten per gebruik exact te meten. Deze paragraaf beschrijft vijf onderzoeken waarbij gekozen is voor deze aanpak.

Gossen en Irving (1995) verrichtten een onderzoek bij de University of Albany, onderdeel van de State University of New York. Zij concentreerden zich op de 609 van de 5.122 tijdschriften die vijf keer of minder per jaar werden gebruikt. De gemiddelde kosten per gebruik van deze tijdschriften (jaarlijkse abonnementskosten gedeeld door jaarlijkse gebruiksfrequentie) bedroegen \$ 93,46. Zij stelden de gemiddelde kosten van een IBL-aanvraag, afgaand op een studie van Roche (1993), op \$ 18,62. Daarbij inbegrepen zijn de kosten voor verwerking, fotokopieën, porto en auteursrecht. Uit overwegingen van kosten-effectiviteit zou gebruikmaking van het IBL voor deze tijdschriften

⁶⁷ Een rekenvoorbeeld moge dit verduidelijken. Een bibliotheek onderzoekt het gebruik van lopende afleveringen die geplaatst zijn in de studiezaal. Van een tijdschrift zijn vier afleveringen beschikbaar, vanaf respectievelijk maart, juni, september en december. In april van het volgende jaar gaan ze naar de binder. Het totaal aantal ‘months of shelving’ bedraagt dan $13 + 10 + 7 + 4 = 34$. De vier afleveringen zijn tezamen 17 keer gebruikt. De ‘usage index’ is dan $17/34 = 0,5$.

te verkiezen zijn. De gemiddelde kosten per gebruik van de gehele tijdschriftencollectie echter bedroegen \$ 8,20. Dit toont aan dat het, alleen al om redenen van kosten-effectiviteit, onverstandig is geheel en al op externe levering af te gaan. Een uitsplitsing naar vakgebied evenwel laat zien dat de gemiddelde kosten per gebruik van alle natuurwetenschappelijke en technische tijdschriften met \$ 35,52 aanzienlijk hoger zijn dan de gemiddelde kosten van een IBL-aanvraag. Dit is het gevolg van de hoge prijzen van de tijdschriften op die gebieden.

Cooper en McGregor (1994) hielden bij welke artikelen in de bibliotheek van het biotechnologische bedrijf Cooper Cetus Corporation (Emeryville, California) gefotokopieerd werden om aan de verplichtingen van het auteursrecht te kunnen voldoen. Van de fotokopieën die op verzoek van de medewerkers door de bibliotheek vervaardigd werden was dat niet moeilijk. Aan medewerkers die zelf kopieerden werd gevraagd de titelpagina van het artikel nog eens te kopiëren en achter te laten. Tevens bewaarden zij de gegevens van bij andere bibliotheken aangevraagde artikelen. Zo verzamelden zij in drie jaar tijd gegevens over 48.192 artikelen, aangevraagd of gefotokopieerd door 491 gebruikers. Opmerkelijk was dat ook het gebruik van niet-aanwezige tijdschriften inbegrepen was, en dat het gebruik betrekking had op het niveau van artikelen, niet van afleveringen of banden.

Cooper & McGregor konden nu voor elk tijdschrift de kosten per gebruik berekenen. Zij baseerden de kosten op de abonnementsprijs. Als gebruiksfrequentie gold de gemiddelde gebruiksfrequentie per jaar. Vervolgens vergeleken zij de kosten per gebruik van elk tijdschrift met de gemiddelde kosten van IBL-levering, die zij op \$ 15 stelden. Tijdschriften waarvoor het IBL een goedkopere oplossing zou zijn werden opgezegd, tenzij er andere argumenten voor hun behoud waren. Een aantal niet-aanwezige tijdschriften werd om economische redenen aangeschaft. In 1987, voorafgaand aan het onderzoek, bestond de collectie uit 560 tijdschriften en werd 44% van de aanvragen uit de eigen collectie gehonoreerd. Na het onderzoek, in 1993, bestond de collectie nog maar uit 330 zorgvuldig gekozen tijdschriften en werd 66% van de aanvragen uit de eigen collectie gehonoreerd. Dit wijst op een aanzienlijke verbetering van de kosten-effectiviteit van de collectie.

De gegevens werden ook aan een bibliometrische analyse onderworpen. Daaruit kwam naar voren dat er niet alleen sprake was van een scheve verdeling van het gebruik (een onevenredig klein gedeelte van de tijdschriften wordt zeer veel, een onevenredig groot gedeelte van de tijdschriften wordt zeer weinig gebruikt) maar ook van gebruikers. Van circa twee derde van de 48.192 kopieën was de aanvrager bekend. De helft van het aantal aanvragen was afkomstig van veertien van de 491 gebruikers, een kwart van vier gebruikers. De consequentie is dat het vertrek van een intensieve gebruiker het beeld drastisch kan veranderen.

Hunt (1990) onderscheidde zich doordat hij ook rekening hield met de verwerkings- en opslagkosten. Hij berekende voor elk tijdschrift in de

biomedische bibliotheek van het Lawrence Livermore National Laboratory een 'Institutional Cost Ratio' (ICR). De teller bestaat uit het bedrag dat per jaar aan IBL-aanvragen besteed zou moeten worden (jaarlijks aantal aanvragen vermenigvuldigd met de kosten van een IBL-aanvraag). De noemer bestaat uit de jaarlijkse kosten die gemoeid zouden zijn met aanschaf, verwerking en opslagruimte.⁶⁸ Tijdschriften met een ICR groter dan 1 zijn kosten-effectief: de kosten die met IBL-aanvragen gemoeid zouden zijn (teller) zijn hoger dan de kosten verbonden aan een eigen abonnement (noemer). Tijdschriften met een ICR kleiner dan 1 zijn kosten-ineffectief.

In een tweede ronde kregen de tijdschriften met een ICR kleiner dan 1 de kans hun waarde op andere wijze aan te tonen. Alsnog behouden bleven vooraanstaande tijdschriften, tijdschriften die elders niet of nauwelijks aanwezig waren, nieuwe tijdschriften en tijdschriften waaraan eigen medewerkers als auteur of redacteur een bijdrage leverden. De dan nog resterende tijdschriften werden voor annulering voorgelegd aan de faculteitsmedewerkers. Tijdschriften, die volgens vijf of meer gebruikers behouden zouden moeten worden, zijn alsnog aangehouden. Uiteindelijk zijn 280 van de 537 abonnementen opgezegd (52%). Deze maakten 46% van de totale kosten uit en slechts 8% van het totale gebruik.

Milne en Tiffany (1991a, 1991b) behoorden tot de weinige onderzoekers die een poging deden om het diachrone gebruik vast te stellen. Zij kozen voor deze aanpak om tijdschriften die pas kort aanwezig waren niet te benadelen. Van elk tijdschrift registreerden zij het gebruik van de laatste vijf jaargangen; op grond van een aantal aannamen berekenden zij vervolgens het diachrone gebruik of, in termen van de onderzoekers, de 'lifetime use'. Het onderzoek vond plaats in de bibliotheek van de Memorial University, St John's, Newfoundland, die voornamelijk gericht is op de natuurwetenschappen. Er kunnen vijf stappen onderscheiden worden:

1. Registratie van het gebruik. De onderzoekers bevestigden op elke losse aflevering of band van de laatste vijf jaar een formulier met het verzoek aan de bezoekers het gebruik (lezen, doorbladeren, fotokopiëren) van elk artikel met een kruisje aan te geven. Zij volgden het gebruik gedurende een jaar.
2. Correctiefactor. Er is een vooronderzoek verricht om na te gaan in hoeverre men zich aan de instructies hield. Tijdens dat vooronderzoek dienden bezoekers ook bij het lenen van een tijdschrift een kruisje te plaatsen. Zij hielden zich slechts in twee op de drie gevallen aan de spelregels. De onderzoekers hanteerden daarom een correctiefactor van 3/2. De veronderstelling was dat het

⁶⁸ De exacte formule luidt: $ICR = (U \cdot I) / [P + M + (L \cdot S)]$. Daarbij staat U voor de jaarlijkse gebruiksfrequentie, I voor de kosten van een IBL-aanvraag, P voor de jaarlijkse abonnementskosten, M voor de jaarlijkse verwerkingskosten, L voor de dikte van een jaargang van het tijdschrift en S voor de opslagkosten. Hunt stelde I op \$ 17,20, M op \$ 27, S op \$ 6 per 30 centimeter.

werkelijke gebruik anderhalf keer zo hoog lag als het genoteerde gebruik. Overigens kan men zich afvragen of men niet juist bij het lenen nalatig was, in de veronderstelling dat het gebruik via de uitleenregistratie toch wel wordt vastgelegd. Aan de andere kant is het denkbaar dat gebruikers juist, in de hoop een tijdschrift te sparen, meer kruisjes plaatsen dan gerechtvaardigd is. Indicaties hiervoor zijn een onevenredig groot aantal kruisjes in de beginperiode van het onderzoek ('initial blitz ticking'), en kruisjes in hetzelfde handschrift of aangebracht met dezelfde pen over een langere periode ('overticking'). Voor zover de onderzoekers konden nagaan, hebben dergelijke praktijken zich maar op zeer kleine schaal voorgedaan.

3. Afleiden van het diachrone gebruik. Milne en Tiffany ontwikkelden een methode om het gebruik van de laatste vijf jaargangen gedurende een jaar om te zetten in het gebruik van een enkele jaargang door de jaren heen. Volgens de *SCI Journal Citation Reports* hebben natuurwetenschappelijke tijdschriften na vijf jaar gemiddeld 38% van het aantal citaties ontvangen dat zij gedurende hun gehele leven zullen krijgen. De in het onderzoek vastgestelde gebruiksfrequentie zou dan ook met $100/38$ vermenigvuldigd moeten worden om de 'lifetime use' te verkrijgen. Weliswaar is citeren een bijzondere vorm van gebruik, maar bij gebrek aan een beter alternatief is van deze maat uitgegaan.
4. Toepassen van de formule. Met behulp van twee correctiefactoren kan men nu de gebruiksfrequentie van de laatste vijf jaargangen van een tijdschrift gedurende een jaar omzetten in het levenslange gebruik van een enkele jaargang. De formule luidt: gebruiksfrequentie $\times 3/2 \times 100/38$. Een jaargang van een tijdschrift, waarvan de laatste vijf jaargangen tezamen vijf kruisjes hebben ontvangen in een jaar tijd, zou dus op een gebruiksfrequentie van $5 \times 3/2 \times 100/38 = 19,7$ mogen rekenen gedurende zijn volledige leven. Indien de abonnementsprijs van dat tijdschrift \$360 bedraagt, komen de kosten per gebruik uit op $\$360 / 19,7 = \$18,25$. De gemiddelde kosten van een IBL-aanvraag werden geschat op \$14. Uit overwegingen van kosten-effectiviteit zou het tijdschrift dan voor annulering in aanmerking komen.
5. Herkansing. Om nog een kans te geven aan die tijdschriften die volgens het onderzoek tussen \$14 en \$56 per gebruik zouden kosten en dus gevaar liepen opgezegd te worden, is de algemene correctiefactor $100/38$ vervangen door een correctiefactor die is afgestemd op dat specifieke tijdschrift. Daarbij geldt niet het gemiddelde voor alle natuurwetenschappelijke tijdschriften van 38%, maar het percentage citaten dat dat specifieke tijdschrift in de eerste vijf jaar na verschijnen ontvangt. Indien het eerder aangehaalde tijdschrift na vijf jaar 25% van alle citaten gedurende

zijn hele leven ontvangen heeft, komt de correctiefactor op $100/25$. Dit zou betekenen dat het levenslang gebruik van een jaargang $5 \times 3/2 \times 100/25 = 30$ bedraagt, en de kosten per gebruik slechts $\$ 360/30 = \$ 12$. Een aantal tijdschriften ontsprong op deze wijze alsnog de dans. De benodigde gegevens zijn echter alleen beschikbaar voor de door ISI behandelde tijdschriften.

De methode van Milne en Tiffany is omslachtig en berust op discutabele aannamen. Het zou een stuk eenvoudiger zijn om kortlopende tijdschriften het voordeel van de twijfel te geven en er vanuit te gaan dat bij langer lopende abonnementen het synchrone gebruik een goed beeld geeft van het werkelijke gebruik.

Hassl w en Sverr ng (1995) pasten zowel de methode van Hunt als die van Milne en Tiffany toe op de collectie van de Zweedse Chalmers University of Technology.⁶⁹ Volgens de eerste methode zou 74,4% van de collectie opgezegd kunnen worden, ten koste van 43% van het gebruik. Toepassing van de methode van Milne en Tiffany zou leiden tot opzegging van 35,8% van de collectie; deze tijdschriften nemen 4,1% van het gebruik voor hun rekening. De formule van Hunt heeft dus ingrijpender gevolgen dan die van Milne en Tiffany.

Uit gebruikersonderzoek kwam naar voren dat een groot deel van de tijdschriften die volgens de twee methoden opgezegd zouden moeten worden van belang zijn voor de doelgroep. Uiteindelijk is daarom gekozen voor een eenvoudiger aanpak. Per vakgebied zijn de 25% minst gebruikte tijdschriften opgezegd. Dit gaf nog onvoldoende financiële armslag. Daarom zijn bovendien nog de tijdschriften waarvan de kosten per gebruik hoger zijn dan \$ 75, opgezegd. Het nadeel van deze aanpak is dat in elk vakgebied minstens 25% gesneden wordt, hetgeen reeds slecht bedeelde vakgebieden onevenredig zwaar treft.

3.6.5. Methodologische en principiële beperkingen

Zeker bij vergelijking van de kosten per gebruik van een tijdschrift in de eigen collectie en de kosten van IBL-aanvragen is voorzichtigheid geboden. Het is moeilijk het gebruik van tijdschriften op een betrouwbare manier te meten; kostenberekeningen houden niet altijd rekening met alle kostenposten of stoelen op aannamen; bij de vergelijking zouden ook andere, moeilijk te kwantificeren factoren een rol moeten spelen. Ten slotte geldt dat een strikte toepassing van het kosten-effectiviteitscriterium ertoe zou leiden dat een groot deel van met name de natuurwetenschappelijke tijdschriften opgezegd zou moeten worden.

⁶⁹ Hassl w en Sverr ng namen de waarden voor IBL-kosten, verwerkingskosten en opslagkosten over die Hunt voor zijn eigen bibliotheek had gebruikt. In de formule van Milne en Tiffany veranderden zij, rekening houdend met het onderzochte vakgebied (technologie), de factor om het levenslange gebruik van een tijdschriftjaargang te berekenen in $100/68 = 1,47$.

1. Meten van het gebruik

- Het verzamelen van gegevens is arbeidsintensief en dient zich, om een representatief beeld te krijgen, over een periode van minstens een jaar uit te strekken.
- Meestal wordt niet het gebruik van afzonderlijke artikelen, maar van afleveringen of banden gemeten. Wellicht echter worden meerdere artikelen in een aflevering of band geraadpleegd. Het onderzoek van Cooper en McGregor beweegt zich als een van de weinige op artikelniveau.
- Gebruikers verlenen vaak onvoldoende medewerking aan het onderzoek. Het daadwerkelijke gebruik ligt daarom veelal hoger dan het geregistreerde gebruik. Verschillende onderzoekers houden daar al rekening mee door het geregistreerde gebruik te vermenigvuldigen met een bepaalde factor.
- In de wetenschap dat hoge gebruikscijfers het behoud van een tijdschrift kunnen betekenen kan een gebruiker met opzet veelvuldig de bibliotheek bezoeken om zijn of haar favoriete tijdschrift uit de kast te nemen en op tafel achter te laten, dan wel na gebruik meerdere kruisjes noteren.
- Meten is nog geen verklaren. Het is ook van belang de oorzaken van het geringe gebruik te achterhalen. Wellicht hebben deze betrekking op andere factoren dan de kwaliteit of relevantie van het tijdschrift. Oorzaken zouden kunnen zijn een geringe omvang van de doelgroep, slechte toegankelijkheid van de tijdschriften in de bibliotheek of docenten die het gebruik van tijdschriften door studenten niet of onvoldoende stimuleren.

2. Berekenen van de kosten

- De kosten van een tijdschrift bestaan niet alleen uit de abonnementsprijs, maar ook uit verwerkings- en opslagkosten. Hunt hield als een van de weinigen hiermee rekening. Overheadkosten zijn moeilijk te berekenen en blijven gewoonlijk al helemaal buiten beschouwing. Doorberekening van overheadkosten zoals verwarming en apparatuur berust op aannamen, bijvoorbeeld: hoeveel procent van de verwarmingskosten kan worden toegeschreven aan de afdeling abonnementenregistratie, over hoeveel jaar worden de pc's van de medewerkers van die afdeling afgeschreven. Men kan ook op het standpunt staan dat de verwarmingskosten toch wel gemaakt worden en alleen de variabele kosten doorberekenen.
- Een zelfde problematiek geldt voor de berekening van de kosten van IBL-aanvragen: welke kosten zijn inbegrepen en hoe worden deze berekend? Veel onderzoekers in de Verenigde Staten baseren zich op de studie van Roche, die de gemiddelde kosten voor de aanvragende

bibliotheek stelt op \$ 18,62 en voor de leverende bibliotheek op \$ 10,93. De kosten van een individuele bibliotheek kunnen evenwel sterk van dit gemiddelde afwijken.

3. Bepalen van de baten

De keuze tussen een eigen abonnement en een beroep op externe voorzieningen berust niet alleen op overwegingen van financiële aard. Bij gelijke kosten zullen bibliotheken eerder geneigd zijn te kiezen voor een eigen abonnement. Het is ook maar de vraag of gebruikers de artikelen die zij intern raadplegen via het IBL zouden aanvragen indien ze niet meer in de eigen bibliotheek beschikbaar zouden zijn. Blijkbaar spelen ook andere, minder goed in geld uit te drukken factoren mee:

- Een eigen abonnement biedt betere browsmogelijkheden. Gebruikers kunnen zich op de hoogte stellen van nieuwe ontwikkelingen door recente afleveringen van hun favoriete tijdschriften door te bladeren. Deze mogelijkheid ontbreekt indien het tijdschrift niet in de eigen collectie aanwezig is. De beschikbaarheid van online inhoudsopgaven in systemen zoals *Online Contents* en *Uncover* kan dit enigszins, maar niet voldoende compenseren.
- Tijdschriften uit de eigen collectie zijn doorgaans onmiddellijk beschikbaar, terwijl met het aanvragen via het IBL gewoonlijk een wachttijd van minimaal enkele dagen gemoeid is.
- Gebruikers worden op kosten gejaagd indien de bibliotheek de kosten voor IBL-aanvragen niet of maar ten dele vergoedt.
- Het prestige van bibliotheken wordt veelal nog afgemeten aan de omvang van de collectie.
- Er bestaat geen garantie dat externe leveranciers het abonnement aanhouden, minder gevraagde oudere jaargangen in de collectie handhaven, of de dienstverlening voortzetten.

Om enigszins rekening te houden met deze factoren kunnen bibliotheken besluiten om het abonnement pas op te zeggen indien de daarmee gepaard gaande kosten een veelvoud zijn van de kosten van externe levering. Chrzastowski en Anthes (1995) besloten abonnementen op scheikunde-tijdschriften pas op te zeggen indien de kosten per gebruik hoger waren dan \$ 200, hetgeen aanzienlijk meer is dan de \$ 18 aan leveringskosten via de Chemical Abstracts Document Delivery Service. Tussen \$ 18 en \$ 200 bevindt zich een grote speelruimte. De ongelijkwaardigheid van de bij de afweging betrokken factoren maakt het moeilijk om een concrete grens te trekken.

Kingma (1998) zette de abonnementsprijs af tegen drie kostenposten: niet alleen de IBL-kosten van de aanvragende bibliotheek, maar ook de IBL-kosten van de leverende bibliotheek en het ongemak van externe levering voor de gebruiker. De eerste twee kosten stelde hij, in navolging van Roche, op gemiddeld \$ 18,62 en \$ 10,93. Om het ongemak voor de gebruiker te vertalen in een bedrag, vroeg hij aan gebruikers van de State University of New York

en Stony Brook University die een artikel uit een wis- of natuurkundig tijdschrift via het IBL hadden aangevraagd, hoeveel zij bereid zouden zijn te betalen voor levering binnen een uur. Dit bedrag, gemiddeld \$ 2,55, beschouwde hij als een indicatie van de waarde die gebruikers hechten aan onmiddellijke toegankelijkheid. Wellicht geldt voor de sociale of geesteswetenschappen, waar actualiteit een minder grote rol speelt, een lager bedrag. Bij een dergelijk beleid komt het eigen abonnement pas in gevaar indien de kosten per gebruik hoger zijn dan \$ 32,10 (\$ 18,62 + \$ 10,93 + \$ 2,55).⁷⁰ Deze lat ligt aanzienlijk hoger dan de bedragen van \$ 15 tot \$ 18, die in veel studies gehanteerd worden.

4. Onwenselijke gevolgen

Een groot aantal onderzoeken naar het gebruik van tijdschriften heeft de 80/20 regel bevestigd. Het merendeel van de vraag gaat uit naar een beperkt aantal tijdschriften. De bevindingen van Cooper en McGregor worden gedeeld door onder meer Sennyey, Ellern en Newsome (2002). Zij onderzochten het gebruik van de ruim 4.000 tijdschriften van de Hunter Library van de Western Carolina University en constateerden dat vijftien procent van de titels 80% van het gebruik ontving. Hiermee was 38% van het tijdschriftenbudget gemoeid, hetgeen nog eens aantoont dat aan de belangrijkste tijdschriften een hoog prijskaartje hangt. Met 38% van het budget zou dus een honorering van 80% van de gevraagde artikelen mogelijk zijn. De auteurs werpen de vraag op of het gerechtvaardigd is dat 20% van het gebruik 62% van het tijdschriftenbudget vergt.

Line (1996) wees er op dat bibliotheken die zich strikt zouden laten leiden door een kosten-baten verhouding, het overgrote deel van de natuurwetenschappelijke tijdschriften zouden moeten opzeggen, met alle macro-economische gevolgen van dien: de prijzen voor de resterende abonnees gaan verder omhoog, net zo lang tot het uitgeven van het tijdschrift niet langer economisch verantwoord is en beëindigd moet worden. Maatregelen die voor een individuele bibliotheek gunstig kunnen uitpakken, kunnen op hoger niveau ongunstige gevolgen hebben. Bovendien worden de mogelijkheden om een artikel via een externe bron te verkrijgen steeds geringer naarmate minder bibliotheken hun abonnement aanhouden.

Het is daarom verstandig om niet alleen af te gaan op de kosten per gebruik, maar ook andere criteria te hanteren, of de gebruiksgegevens op andere wijze in te zetten. Dit kan op verschillende manieren:

- Een ongunstige verhouding tussen kosten en gebruik sluit niet uit dat de gebruiksfrequentie in absolute zin hoog kan zijn. Om al te veel

⁷⁰ Inschakeling van het IBL levert de bibliotheek nog twee besparingen op. Ten eerste zijn er geen fotokopieerkosten. Ervan uitgaande dat gebruikers 92% van de artikelen die zij nu via het IBL aanvragen zelf gekopieerd zouden hebben, een artikel een gemiddelde omvang heeft van 9,5 pagina's en de kopiekosten per pagina \$ 0,10 zijn, zou per artikel ($\$ 0,10 \times 9,5 \times 0,92$) = \$ 0,87 zijn uitgegeven. Ten tweede is het niet nodig om het tijdschrift na gebruik terug te plaatsen, hetgeen een besparing oplevert van \$ 0,07 per keer. De kosten van een IBL-aanvraag zouden dan ook met \$ 0,94 verminderd moeten worden en uitkomen op \$ 31,16.

ongemak voor de gebruiker te voorkomen stelden Milne en Tiffany daarom nog een tweede voorwaarde: tijdschriften werden pas voor annulering voorgedragen indien levering via het IBL goedkoper zou zijn en indien zij minder dan zes keer per jaar gebruikt zijn. Schwartz (1998) en Galbraith (2002) hanteerden dezelfde criteria. Tijdschriften komen pas voor annulering in aanmerking wanneer zowel de kosten-effectiviteit als de absolute gebruiksfrequentie laag zijn. Tijdschriften die een bepaalde gebruiksfrequentie overschrijden worden aangehouden, ook al is de kosten per gebruik verhouding ongunstig.

- Het toenmalige Nederlandse samenwerkingsverband Salinfo (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Technische Universiteit Delft, Wageningen Universiteit) ontwikkelde een formule om te voorkomen dat met name de dure, prestigieuze tijdschriften worden opgezegd, ondanks een op zich behoorlijke gebruiksfrequentie (Wessels, Pieters en Brak, 1985). Een tijdschrift wordt aangehouden indien de jaarlijkse gebruiksfrequentie groter is dan $2/3$ maal de wortel van de prijs. Een tijdschrift dat € 900 kost moet dus een gebruiksfrequentie hebben van minstens 20 keer per jaar. De formule doet recht aan het feit dat de kerntijdschriften relatief duur zijn. Een rechtlijnig verband tussen prijs en gebruik zou een groot aantal opzeggingen van zeer dure tijdschriften tot gevolg hebben.
- Zoals eerder is opgemerkt kunnen hoge kosten per gebruik het gevolg zijn van een geringe omvang van de doelgroep. Tijdschriften zouden daarom ook beoordeeld moeten worden op het gebruik 'per capita'. Een onderzoek van Black (1997) bij de bibliotheek van het College of Saint Rose, Albany, New York, illustreert dat toepassing van dit criterium tot geheel andere conclusies kan leiden. Tabel 3.6 laat zien dat een ongunstige verhouding tussen kosten en gebruik gepaard kan gaan met een gunstige verhouding tussen het gebruik en het aantal studenten. De kosten per gebruik van tijdschriften op het gebied van medische technologie steken met \$ 44,68 ongunstig af tegen de kosten per gebruik van de tijdschriften op alle vakgebieden (een mediaan van \$ 4,52). Dit ligt voor de hand omdat het betreffende vakgebied slechts weinig studenten trekt: 28, tegenover gemiddeld (afgaande op de mediaan) 985. Het gemiddelde gebruik per student op het gebied van medische technologie is echter beduidend hoger dan de mediaan voor alle vakgebieden (2,3 tegenover 0,9). Dit kan een argument zijn voor het ontzien van de desbetreffende tijdschriften. Scigliano (2000) berekende net als Black per vakgebied de gemiddelde kosten per gebruik en het gemiddelde gebruik per student. Zij stelde een negatieve relatie tussen beide maten vast: naarmate de kosten per gebruik hoger zijn (dus ongunstiger) is het gebruik per student lager (dus eveneens

ongunstiger).⁷¹ In dit onderzoek komen beide maten voor de meeste vakgebieden dus op hetzelfde neer en heeft vaststelling van het gebruik per capita geen toegevoegde waarde. De conclusie mag zijn dat rekening houden met gebruik per capita niet tot een totaal ander beeld leidt, al zijn uitzonderingen mogelijk. Echter juist om die uitzonderingen op te sporen is het voor elk bibliotheek van belang ook het gebruik per capita te berekenen. Bovendien is het de vraag in hoeverre de bevindingen van Scigliano, die betrekking hebben op de Thomas J. Bata Library van Trent University in Petersborough, Ontario, generaliseerbaar zijn.

	Medische technologie	Alle vakgebieden (mediaan)
<i>Ruwe gegevens</i>		
- aantal abonnementen	9	43
- gemiddelde prijs per abonnement	\$ 317,73	\$ 84,16
- totaal gebruik tijdens onderzoeksperiode	64	650
- aantal studenten	28	985
<i>Indicatoren</i>		
- kosten per gebruik	\$ 44,68	\$ 4,52
- gebruik per student	2,3	0,9

Tabel 3.6. Kosten per gebruik en gebruik per student (naar Black)

3.6.6. Conclusie

Gebruiksonderzoek komt tegemoet aan een aantal punten van kritiek op citaatonderzoek: het geeft een beeld van de behoeften van de eigen doelgroep, inclusief studenten en doet recht aan tijdschriften die wel gelezen maar niet geciteerd worden. Een beperking is de vaak geringe betrouwbaarheid van gebruikgegevens. Bovendien krijgen ongelijksoortige activiteiten zoals het kortstondig doornemen van de inhoudsopgave enerzijds en lezen of kopiëren van een of meer artikelen anderzijds vaak een zelfde gewicht.

De in deze paragraaf besproken onderzoeken laten een rijke schakering zien van de manieren waarop bibliotheken gebruikgegevens combineren met andere criteria. Gewoonlijk zet men de gebruiksfrequentie af tegen de abonnementskosten van het tijdschrift. Een strikte hantering van deze maat kan tot ongewenste effecten leiden. Daarom zouden ook de absolute gebruiksfrequentie of het gebruik per capita gewicht in de schaal moeten leggen.

Een beperking van gebruiksonderzoek is ook, dat alleen uitspraken mogelijk zijn over reeds in de collectie aanwezige tijdschriften. Het

⁷¹ Dit gold zowel voor de geesteswetenschappen, sociale wetenschappen als natuurwetenschappen.

onderzoek kan titels identificeren die weinig gebruikt worden en / of een ongunstige verhouding tussen kosten en gebruik hebben (type II errors), maar niet aan het licht brengen in hoeverre gebruikers tevergeefs een beroep doen op de collectie (type I errors). Analyse van IBL-aanvragen (paragraaf 3.7) en gebruikersonderzoek (paragraaf 3.8) vormen in dit opzicht een nuttige aanvulling.

3.7. Analyse van IBL-aanvragen

3.7.1. Kostenvergelijking

Tijdschriften die veelvuldig via het IBL of een commerciële documentleverancier worden aangevraagd kunnen wijzen op lacunes in de collectie. Indien de jaarlijkse kosten voor IBL-aanvragen de kosten van een eigen abonnement benaderen of overstijgen, lijkt aanschaf van het tijdschrift gerechtvaardigd. Een dergelijke vergelijking is echter minder eenvoudig dan op het eerste gezicht lijkt. Men moet rekening houden met de gemiddelde aanvraagfrequentie van verschillende jaren, de spreiding van aanvragen over gebruikers en de spreiding van aanvragen over de verschillende jaargangen.

1. Gemiddelde aanvraagfrequentie per jaar

Het aantal aanvragen van een tijdschrift kan nogal verschillen van jaar tot jaar. Payne en Burke (1997) gingen daarom uit van de gemiddelde aanvraagfrequentie gedurende de laatste vijf jaar. Een praktisch bezwaar is dat men niet altijd vijf jaar zal willen wachten alvorens een beslissing te nemen.

2. Spreiding van aanvragen over gebruikers

Een groot aantal aanvragen van een tijdschrift kan afkomstig zijn van slechts een klein aantal gebruikers. In dat geval is er wellicht onvoldoende rechtvaardiging voor het aangaan van een eigen abonnement. Misschien heeft de aanvrager het materiaal nodig voor een bepaald project, en stopt de vraag na afronding daarvan. Uit een onderzoek van Gossen en Kaczor (1997) kwam naar voren dat een aantal tijdschriften veelvuldig was aangevraagd door een enkele gebruiker. Omdat deze tijdschriften bovendien betrekking hadden op voor de universiteit marginale onderwerpen, is ervan afgezien een abonnement te nemen. Niet alleen de daadwerkelijke, maar ook de potentiële gebruikersgroep werd in dit geval als zeer klein beschouwd.

3. Spreiding van aanvragen over jaargangen

Een fictief voorbeeld kan duidelijk maken hoe belangrijk het is rekening te houden met de spreiding van aanvragen over verschillende jaargangen. Tabel 3.7 toont dat een bibliotheek in 2004 tien IBL-aanvragen heeft ingediend voor de tijdschriften A, B en C. De tijdschriften kosten elk € 120,

IBL-aanvragen elk € 20. Een eerste reactie zou kunnen zijn dat men in alle gevallen goedkoper uit is met een abonnement dan met een beroep op het IBL. Belangrijker echter nog dan het aantal is de ouderdom van de aangevraagde artikelen. Van tijdschrift A worden vooral artikelen uit recente jaargangen aangevraagd, terwijl de aanvragen van tijdschrift B verspreid zijn over een groot aantal jaargangen. Een eigen abonnement op tijdschrift A is veel eerder lonend dan een eigen abonnement op tijdschrift B.

Aanvragen in 2004		
Tijdschrift A	Tijdschrift B	Tijdschrift C
2004	2002	2002
2004	1998	2002
2003	1994	2002
2003	1986	2002
2003	1979	2002
2003	1975	2002
2002	1973	2002
2002	1971	2002
2001	1969	2002
2000	1966	1966

Tabel 3.7. Fictief voorbeeld van door een bibliotheek ingediende IBL-aanvragen

Tabel 3.8 laat de gevolgen zien van aanschaf van de tijdschriften gedurende de eerste drie jaren. Een aanname is dat het aantal aanvragen en de verdeling daarvan over de verschillende jaargangen ongewijzigd blijven. In 2005 zouden er dus tien aanvragen zijn voor tijdschrift A, waarvan twee artikelen uit 2005, vier uit 2004, twee uit 2003, een uit 2002 en een uit 2001. De twee aanvragen van artikelen uit 2005 kunnen inmiddels uit de eigen collectie gehonoreerd worden, de acht oudere artikelen moeten nog steeds via het IBL worden aangevraagd. De daarmee gepaard gaande kosten zijn € 120 voor het abonnement en € 160 voor het IBL, in totaal € 280.⁷² Het eerste jaar is men met een eigen abonnement dus alleen maar duurder uit. Het tweede jaar echter speelt men quitte, het derde jaar bespaart men kosten. Gunstig uitpakkende totale kosten zijn in tabel 3.8 vet gedrukt. Voor tijdschrift B ligt dat geheel anders. Bij een ongewijzigd aanvragenpatroon zou een abonnement pas lonend zijn na dertig jaar. Dan zouden zes van de tien aanvragen uit eigen collectie gehonoreerd kunnen worden. In tabel 3.7 is telkens de zesde aanvraag in volgorde van jaar van uitgave cursief gedrukt. Het verschil tussen de ingangsdatum van een eventueel abonnement (2005) en het cursief gedrukte jaar bepaalt het aantal jaren dat moet verstrijken voor men economisch profijt trekt van een eigen abonnement.

⁷² Voor het gemak wordt ervan uitgegaan dat de abonnementsprijs en kosten van IBL-aanvragen gelijk blijven.

Men kan ook de cumulatieve kosten over meerdere jaren in ogenschouw nemen. Voor tijdschrift A bedragen deze na drie jaar € 640. Met het IBL zou men op dat moment nog € 40 goedkoper uit geweest zijn.

Het is misleidend af te gaan op de 'range' (het verschil tussen het meest recente en het oudste jaar). Deze is van tijdschrift B en C beide 36 jaar. Met aanschaf van tijdschrift C is men echter al na drie jaar goedkoper uit.

		Tijdschrift A	Tijdschrift B	Tijdschrift C
2005 (jaar 1)	Intern gebruik	2	0	0
	IBL-aanvragen	8	10	10
	IBL-kosten	€ 160	€ 200	€ 200
	Abonnementskosten	€ 120	€ 120	€ 120
	Totale kosten	€ 280	€ 320	€ 320
	Cumulatieve kosten	€ 280	€ 320	€ 320
2006 (jaar 2)	Intern gebruik	6	0	0
	IBL-aanvragen	4	10	10
	IBL-kosten	€ 80	€ 200	€ 200
	Abonnementskosten	€ 120	€ 120	€ 120
	Totale kosten	€ 200	€ 320	€ 320
	Cumulatieve kosten	€ 480	€ 640	€ 640
2007 (jaar 3)	Intern gebruik	8	1	9
	IBL-aanvragen	2	9	1
	IBL-kosten	€ 40	€ 180	€ 20
	Abonnementskosten	€ 120	€ 120	€ 120
	Totale kosten	€ 160	€ 300	€ 140
	Cumulatieve kosten	€ 640	€ 940	€ 780

Tabel 3.8. Gevolgen van aanschaf van het tijdschrift gedurende de eerste drie jaar

3.7.2. Voorbeelden van onderzoek

Een aantal onderzoeken is erop gericht titels te identificeren die vanuit het oogpunt van kosten-effectiviteit voor aanschaf door de bibliotheek in aanmerking zouden komen. Zo stelden Williams en Hubbard (1991) vast dat er in een jaar tijd door de bibliotheek van Wichita State University artikelen uit 2.357 verschillende tijdschriften via het IBL waren aangevraagd: 1.601 tijdschriften waren slechts een keer nodig, 104 tijdschriften daarentegen vijf keer of meer. Wellicht zou een eigen abonnement op enkele tijdschriften uit de laatste categorie lonend zijn. Kleiner en Hamaker (1997) verrichtten een vergelijkbaar onderzoek bij de Louisiana State University. In 1995 diende men 2.943 aanvragen in. Een nadere analyse van de twintig meest gevraagde tijdschriften, die tezamen verantwoordelijk waren voor 426 aanvragen, toonde aan dat men in geen enkel geval goedkoper uit zou zijn met een eigen abonnement. Eén tijdschrift vergde weliswaar \$ 1.350 aan IBL-kosten terwijl een abonnement \$ 1.184 zou kosten, maar de aanvragen waren afkomstig uit vijf verschillende jaargangen. De spreiding van de aanvragen over de jaargangen was te groot om een eigen abonnement te rechtvaardigen.

Andere onderzoeken hebben tot doel het effect na te gaan van annuleringen. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat er slechts een geringe vraag is naar artikelen uit eerder opgezegde tijdschriften, en dat de gebruikers een documentleverantie systeem als een goed alternatief beschouwen.

Chrastowski en Anthes (1995) onderzochten het gebruik van de Chemical Abstracts Document Delivery Service bij de University of Illinois. Zes en een halve maand na introductie waren slechts 234 aanvragen gedaan. De onderzoekster vermoedt dat de medewerkers nog onvoldoende vertrouwd waren met het systeem. Ook kan een rol spelen dat geen aanvragen mogelijk waren van recente artikelen, omdat het drie maanden kan duren voordat deze opgenomen zijn in het bestand. Er waren slechts 31 aanvragen van artikelen uit eerder opgezegde tijdschriften. De leveringskosten daarvan bedroegen \$ 17,93 per artikel. De totale kosten over een jaar ($31 \times 12/6,5 \times \$ 17,93 = \$ 1.026$) zijn beduidend lager dan de abonnementskosten van de 25 tijdschriften waarover deze aanvragen verspreid zijn, en zeker minder dan de abonnementskosten van alle eerder opgezegde tijdschriften. De gebruikers gaven aan tevreden te zijn met de snelheid van levering en de dienst in het algemeen, al was het alleen maar omdat zij inzien dat de bibliotheek beperkte middelen heeft. Het grootste bezwaar was dat de database geen abstracts bevat, zodat men zich een onvoldoende beeld kan vormen van de relevantie van een artikel.

Crump en Freund (1995) beschrijven de ervaringen van de University of Florida. De bibliotheek was in 1991 genooddaakt de uitgaven aan tijdschriftabonnementen te verminderen met \$ 220.000, 10% van de totale uitgaven. Een analyse van de IBL-aanvragen in de periode september 1992 tot en met december 1993 leerde dat slechts 38 van de 16.632 IBL-aanvragen gericht waren op artikelen in de niet meer ontvangen afleveringen van de opgezegde tijdschriften. De kosten van die IBL-aanvragen bedroegen \$ 587 over vijftien maanden, dus \$ 470 op jaarbasis. Dit staat in geen enkele verhouding tot de besparing van \$ 220.000.

Wilson en Alexander (1999) verrichtten onderzoek in de Evans Library van Texas A&M University, die tussen 1990 en 1996 3.095 tijdschriften had opgezegd. Uit een analyse van de IBL-aanvragen in de periode mei 1995–januari 1999 bleek dat slechts 44 van de opgezegde tijdschriften vijf keer of meer via het IBL waren aangevraagd. De kosten van het IBL (levering, auteursrecht, verwerking) overstegen slechts bij vier tijdschriften de abonnementskosten. De eerdere opzegactie bleek dus uiterst succesvol te zijn.

Haslam en Stowers (2001) boden, bij wijze van pilot project, faculteitsmedewerkers biologie en psychologie van de University of Nevada, Las Vegas, de mogelijkheid om gratis aanvragen in te dienen bij Uncover,⁷³

⁷³ *CARL Uncover* is opgezet door de Colorado Association of Research Libraries (CARL) en de tijdschriftenagent Blackwell. Gebruikers kunnen de inhoudsopgaven bekijken en artikelen aanvragen van 18.000 belangrijke tijdschriften op allerlei vakgebieden vanaf 1988. Men garandeert een levering binnen 24 uur via fax of e-mail. Het systeem is gemakkelijk te bedienen en biedt de mogelijkheid tot attendering op nieuw verschenen afleveringen of nieuw verschenen artikelen op een opgegeven onderwerp.

tegen drie condities: geen aanvragen van artikelen uit tijdschriften die bij de eigen bibliotheek aanwezig zijn, geen aanvragen duurder dan \$ 35 en indien geen haast geboden is, gebruik maken van het goedkopere IBL. Uit de statistieken kwam echter naar voren dat 23% van de aanvragen betrekking had op tijdschriften die in de eigen bibliotheek aanwezig waren. Het bleek dat gebruikers vaak een groot aantal aanvragen tegelijk indienen, en dan verzuimen om de catalogus van de bibliotheek te raadplegen. Uncover biedt overigens wel de mogelijkheid om aanvragen naar materiaal in eigen bezit te blokkeren, maar vraagt hiervoor een bedrag van \$ 10.000. Aan de andere kant gebruikten sommigen Uncover vooral voor attenderingsdoeleinden, om vervolgens de gewenste artikelen via het reguliere IBL aan te vragen.

Een beperking bij dergelijk onderzoek is dat IBL-aanvragen niet altijd een valide indicator zijn van de werkelijke literatuurbehoeften. De behoeften aan literatuur zijn groter dan uit het IBL naar voren komt indien gebruikers:

- Een vergoeding moeten betalen.
- Andere wegen, buiten het reguliere IBL om, bewandelen om de gewenste artikelen te verkrijgen.
- Inschakeling van een externe leverancier te veel moeite vinden.
- Een artikel onmiddellijk nodig hebben.
- Niet op de hoogte zijn van het bestaan van voor hen relevante artikelen, dan wel zich via de inhoudsopgave geen goed beeld kunnen vormen van de relevantie.
- De resterende tijdschriftencollectie nog groot genoeg achten om althans een goede indruk te krijgen van de nieuwe ontwikkelingen op de interessegebieden.

Analyse van IBL-aanvragen is vooral van praktisch belang. Men mag echter allerm minst concluderen dat een groot aantal bij andere bibliotheken ingediende IBL-aanvragen een indicatie zou zijn van een ontoereikende collectie. Exon en Punch (1997) stelden vast dat er, bij wetenschappelijke bibliotheken in Australië, juist een positieve correlatie is tussen de omvang van de collectie en het aantal door de bibliotheek ingediende IBL-aanvragen. De correlatie tussen het aantal IBL-aanvragen en het aantal lopende tijdschriftabonnementen bedroeg 0,73, de correlatie tussen het aantal IBL-aanvragen en het aantal gebonden tijdschriftjaargangen 0,74.⁷⁴ Pas bij hele grote collecties, bestaande uit meer dan een miljoen banden, is er sprake van een zwakke negatieve correlatie.⁷⁵ De auteurs spreken zich niet uit over mogelijke oorzaken van dit verschijnsel. Mogelijk zijn aan instellingen met grote bibliotheken meer gespecialiseerde wetenschappers verbonden met grotere en meer specifieke

⁷⁴ Het onderzoek had, bij gebrek aan nationale statistieken, betrekking op gegevens van een inventarisatie in 1982. Er was ook een sterke correlatie tussen het aantal IBL-aanvragen en het aantal monografieën in de collectie ($r=0,77$).

⁷⁵ Daarbij is geen onderscheid gemaakt tussen monografieën en tijdschriften.

literatuurbehoeften. Wellicht ook waren ten tijde van het onderzoek in grotere bibliotheken meer bibliografische bestanden aanwezig, die gebruikers op het spoor kunnen brengen van voor hen belangrijke literatuur.

3.7.3. SDI

Selectieve Disseminatie van Informatie (SDI) is een vorm van dienstverlening die gebruikers attendeert op nieuw verschenen publicaties, veelal artikelen, op hun belangstellingsgebied. Gebruikers ontvangen periodiek een overzicht van nieuwe titels die aan hun profiel voldoen. Deze titellijsten kunnen ook worden benut voor evaluatie van de tijdschriftencollectie.

Youngen (1999) probeerde het belang van de tijdschriftencollectie van de natuurkundige bibliotheek van de University of Illinois te bepalen aan de hand van de titels die voorkomen in SDI-lijsten van doctoraalstudenten en medewerkers. In een jaar tijd werden 16.884 artikelen genoemd. De 80/20 regel was ook hier van toepassing: 81% van de artikelen verscheen in 16% van de tijdschriften. De bibliotheek zou ruim 90% van alle artikelen uit de eigen collectie kunnen leveren.

De resultaten kwamen redelijk overeen met die van eerdere onderzoeken in dezelfde bibliotheek naar gebruikte en door de eigen medewerkers geciteerde tijdschriften. Vijf titels kwamen in elk van de drie ranglijsten bij de eerste tien voor; de drie ranglijsten omvatten slechts zestien verschillende titels. Men mag echter niet al te veel waarde hechten aan de resultaten. Het onderzoek had slechts betrekking op 28 SDI-profielen, terwijl de doelgroep 333 studenten en 126 medewerkers telde. Meer fundamentele beperkingen zijn:

- Voor SDI werd gebruik gemaakt van *Current Contents*. Tijdschriften die bij *Current Contents* buiten de boot vallen kunnen ook niet op de attenderingslijsten staan.
- Niet alle titels op de attenderingslijsten zijn ook werkelijk relevant voor de gebruikers.
- Sommige profielen leveren erg veel titels op en beïnvloeden het resultaat van het onderzoek dus ook in sterke mate. Een ruim geformuleerd onderwerp levert meer titels op dan een gespecialiseerd onderwerp.
- Themanummers kunnen een groot aantal treffers opleveren en daarmee het resultaat sterk beïnvloeden.

De voorzichtige conclusie is dat het onderzoek tijdschriften kan aanwijzen die van potentieel belang zijn voor de doelgroep. Omgekeerd mag men niet de conclusie trekken dat tijdschriften die op de lijsten ontbreken onbelangrijk zouden zijn.

3.7.4. Conclusie

Uit de meeste onderzoeken komt naar voren dat maar een beperkt aantal titels zo frequent via het IBL of een commerciële documentleverancier wordt aangevraagd dat een eigen abonnement te verkiezen zou zijn. Zeker wanneer

men rekening houdt met de spreiding van de aanvragen over verschillende jaargangen kan er een groot aantal jaren overheen gaan voordat men met een abonnement goedkoper uit is. Deze resultaten waren ook wel te verwachten gezien de hoge prijzen van tijdschriften, zeker op bètag gebied. De kosten per gebruik van bètatijdschriften in de eigen collectie overstijgen vaak al de kosten voor IBL-aanvragen.

Uit een groot aantal IBL-aanvragen mag niet worden afgeleid dat de collectie ontoereikend zou zijn. Juist grote bibliotheken dienen veel aanvragen in. Omgekeerd mag men uit een gering aantal IBL-aanvragen niet afleiden dat de gebruikers tevreden zouden zijn met de collectie. Lang niet alle behoeften worden omgezet in een daadwerkelijke aanvraag. Gebruikersonderzoek kan meer inzicht geven in het belang dat men aan bepaalde titels hecht.

3.8. Gebruikersonderzoek

3.8.1. Algemene bevindingen

Gebruikersonderzoek is een methode waarbij op indirecte wijze gegevens over de gebruikers verzameld worden, bijvoorbeeld door registratie van raadplegingen of aanvragen. Gebruikersonderzoek is een methode waarbij de directe betrokkenheid van gebruikers vereist is. De meest bekende vormen zijn vragenlijst, interview en observatie. Gebruikersonderzoek leent zich er bij uitstek voor ervaringen, meningen, wensen en problemen van mensen bloot te leggen. Als zodanig is het een nuttige aanvulling op gebruiks- onderzoek, dat juist objectieve gegevens oplevert. Deze paragraaf beschrijft enkele pogingen om een algemene indruk van een tijdschriftencollectie te verkrijgen. Gebruikersonderzoek gericht op afzonderlijke titels komt aan bod in paragraaf 3.8.2.

Gebruikersonderzoek kan inzicht geven in zaken van algemene aard zoals:

- Het belang van tijdschriften voor studie of werk.
- Het oordeel over de tijdschriftencollectie van de bibliotheek.
- Specifieke wensen of problemen.
- Het relatief belang van andere voorzieningen zoals de persoonlijke collectie of het IBL.
- De gebruiksfrequentie of het aantal tijdschriften waarvan men de nieuwe afleveringen bijhoudt.
- Het relatief belang van oudere en recente artikelen.
- Achtergrondgegevens van de gebruikers, zoals status en discipline.

Een voorbeeld is het onderzoek van Besson en Sheriff (1986) in een medische bibliotheek van de University of London. De onderzoekers stuurden een beknopte vragenlijst naar een representatieve steekproef van 83 van de

enkele honderden medewerkers; 51 vragenlijsten werden ingevuld, een response van 63%. Op verschillende manieren werd duidelijk dat de tijdschriftencollectie van de bibliotheek tekort schoot. Men kon het oordeel over de collectie aangeven op een schaal van 1 tot 6. Slechts zeven respondenten kenden de maximale schaalwaarde toe. Daarentegen kenden vijftien respondenten de maximale schaalwaarde toe aan de persoonlijke collectie en tien aan de collectie van andere bibliotheken.⁷⁶ Ook werd gevraagd om de vijf belangrijkste tijdschriften te noteren. De 51 respondenten noemden in totaal 153 titels, waarvan er slechts 77 (50%) aanwezig waren in de collectie van de bibliotheek. Dat een gebrekkig aanbod aan tijdschriften een punt van zorg is bleek uit het feit dat de respondenten aangaven tijdschriften zeer belangrijk te vinden voor hun werk. De mediaan, op een schaal van 1 tot 6, bedroeg 6. Er is dus sprake van een discrepantie tussen het belang van een voorziening en de prestaties van de bibliotheek op dat onderdeel.

In de bibliotheek Pedagogische Wetenschappen en Onderwijskunde van de Radboud Universiteit zijn op gezette tijden vragenlijsten uitgereikt aan de bezoekers na raadpleging van een tijdschriftband of losse aflevering (Verstraaten en Knippenberg, 1995). In de onderzoeksperiode - vier keer een half uur gedurende vijftien werkdagen - vonden 96 raadplegingen plaats door 65 studenten en 31 medewerkers. Dit zou neerkomen op circa 13.000 raadplegingen per jaar, wellicht iets minder, omdat de observaties plaatsvonden in de drukke academische periode van half januari tot half mei. In 23 gevallen werd een losse aflevering geraadpleegd, in 73 gevallen een tijdschriftband. Het onderzoek geeft daarmee op eenvoudige wijze een indicatie van de jaarlijkse gebruiksfrequentie, de herkomst van de gebruikers en het relatieve gebruik van de lopende en oudere jaargangen.

Het onderzoek was er vooral op gericht te achterhalen hoe de gebruikers met de tijdschriften omgaan. Van belang voor de collectievorming is de bevinding dat uit gebonden jaargangen alleen artikelen (85%) en inhoudsopgaven (42%) werden geraadpleegd, uit losse afleveringen behalve inhoudsopgaven (70%) en artikelen (61%) ook rubrieken (48%) en boekrecensies (35%).⁷⁷ Het is onwaarschijnlijk dat gebruikers in de twee laatste gevallen het IBL inschakelen. Bij de afweging tussen een eigen abonnement en een beroep op externe levering zouden tijdschriften die dergelijke bijdragen bevatten een streepje voor moeten hebben. Andere vragen waren vooral van belang om inzicht te krijgen in het informatiezoekgedrag.⁷⁸

⁷⁶ De gemiddelden ontliepen elkaar echter nauwelijks.

⁷⁷ Gebruikers konden meerdere alternatieven aankruisen. De omvang van de steekproef is echter te gering om vergaande conclusies aan het onderzoek te verbinden.

⁷⁸ De redenen voor raadpleging van losse afleveringen waren vooral het bijhouden van het vakgebied (43%) en het geven van onderwijs (39%), terwijl gebonden jaargangen vooral nodig waren voor het schrijven van teksten (74%). Voor zover men artikelen of boekrecensies raadpleegde in losse afleveringen ontdekte men deze bijna uitsluitend door in het tijdschrift te bladeren (91%); de titels van de

3.8.2. Uitspraken op titelniveau

Het merendeel van de onderzoeken heeft tot doel het belang en gebruik van afzonderlijke tijdschriften vast te stellen. Gewoonlijk krijgen de leden van de doelgroep een lijst van titels voorgelegd met het verzoek schaalwaarden toe te kennen, een ranglijst te maken of een vast aantal punten te verdelen. Een alternatief is om de doelgroep zelf lijsten te laten samenstellen van belangrijke titels. In veel gevallen wordt het belang van een tijdschrift gekoppeld aan de prijs.

1. Schaalwaarden

Zakrzewska (1993) legde de medewerkers van de vakgroep Algemene Taalwetenschap van de Universiteit van Amsterdam (UvA) een overzicht voor van de lopende abonnementen op hun vakgebied. Hun werd gevraagd om op een schaal van 1 tot 5 aan te geven hoe belangrijk het is om het tijdschrift aan te houden. Per tijdschrift waren de prijs en eventuele aanwezigheid bij andere deelbibliotheken van de UvA vermeld. De medewerkers konden deze achtergrondinformatie bij hun oordeel betrekken. De onderzoekster stelde een ranglijst op in volgorde van de gemiddelde schaalwaarde, te beginnen bij het laagst gewaardeerde tijdschrift. Aan de hand daarvan kon zij bepalen welke tijdschriften opgezegd zouden moeten worden om een bezuiniging van 25% te kunnen doorvoeren. De resultaten werden aan de leden van de vakgroep voorgelegd. Op hun verzoek werden enkele titels alsnog aangehouden zodat de totale besparing uiteindelijk 20% bedroeg. Het onderzoek was uitvoerbaar omdat het om een kleine collectie van nog geen honderd tijdschriften ging. Desgewenst zou men relevante, in de collectie ontbrekende tijdschriften op de lijst kunnen plaatsen.

In een vervolgonderzoek vroeg Zakrzewska (1996) aan medewerkers van dezelfde vakgroep alle aanwezige tijdschriften te beoordelen op belang (volgens een schaalwaarde van 1 tot 10) en gebruik (raadpleging van elke aflevering, raadpleging af en toe, geen raadpleging).⁷⁹ De onderzoekster berekende van elk tijdschrift de verhouding tussen prijs en belang door de prijs te delen door de gemiddelde schaalwaarde. Een tijdschrift dat € 200 kost en een gemiddelde schaalwaarde van 8,0 heeft, kost $\text{€ } 200/8,0 = \text{€ } 25$ per 'waardepunt'. Hoe lager de score, des te gunstiger komt het tijdschrift uit de bus. Om de prijs per gebruik te berekenen kende zij aan raadpleging van elke aflevering één punt toe, aan incidentele raadpleging een halve punt, en aan geen raadpleging nul punten. Indien tien gebruikers elke aflevering raadplegen en vijf gebruikers sommige afleveringen, leverde dat $(10 \times 1) + (5 \times 0,5) = 12,5$

geraadpleegde artikelen en boekbesprekingen in gebonden jaargangen kende men vaak al via bibliografieën (29%) of referenties (26%).

⁷⁹ Deze schaal doet recht aan tijdschriften waarvan maar weinig afleveringen per jaar verschijnen. Ook al zouden veel gebruikers alle afleveringen doornemen, dan nog kan de absolute gebruiksfrequentie laag uitvallen. De schaal heeft hetzelfde effect als de impactfactor, die het aantal citaten afzet tegen het aantal citeerbare artikelen.

punten op voor het tijdschrift. De prijs per gebruik van dit tijdschrift bedraagt € 200 / 12,5 = € 16. Ook nu weer geldt dat lage scores een gunstige verhouding weerspiegelen. Voor elk tijdschrift waren nu twee scores bekend die als vergelijkingsmateriaal konden dienen. Uiteindelijk is bij de beoordeling vooral afgegaan op de gemiddelde schaalwaarde van het belang, zonder rekening te houden met de prijs of het gebruik. Voor de vakgroep was het belang van doorslaggevende betekenis.

Smyth (1999) wijst op een methodologische beperking verbonden aan het toekennen van schaalwaarden. Wetenschappers zijn geneigd veel tijdschriften als belangrijk te waarderen. Zij zouden hun oordeel eerder baseren op de vermeende reputatie van het tijdschrift dan op het daadwerkelijk gebruik of feitelijk belang voor hun werk. Theoretische of algemene tijdschriften zouden kunnen rekenen op een hogere waardering dan empirische of gespecialiseerde tijdschriften. Smyth refereert aan een onderzoek dat aantoonde dat economen een niet bestaande theoretisch klinkende titel belangrijker achten dan een niet bestaande empirisch klinkende titel.

Bovendien gaat van een dergelijke aanpak een negatief psychologisch effect uit: men beseft dat een lage waardering kan leiden tot opzegging van het tijdschrift. Onderzoekers kunnen deze valkuilen vermijden door gebruikers te vragen rangnummers te geven aan of punten te verdelen over tijdschriften.

2. Rangnummers

Aidley (1992) stelde een lijst op van reeds bij de bibliotheek van de University of East Anglia (Norwich, UK) aanwezige en nieuwe, niet aanwezige tijdschriften op het gebied van biologie, met de bijbehorende prijs. Het totaalbedrag van deze lijst overschreed het beschikbare budget. Om een verantwoorde selectie te kunnen maken, vroeg hij aan de medewerkers van de vakgroep de tijdschriften te rangschikken in volgorde van belang. Aidley verdeelde vervolgens in een aantal ronden het beschikbare budget over de hoogst genoteerde tijdschriften.

Een simpel voorbeeld, afgebeeld in tabel 3.9, kan dit toelichten. Drie medewerkers maken een ranglijst van zes titels. Titels A en B kosten elk £ 50, C en D £ 120, E en F £ 200. De totale kosten bedragen £ 740, terwijl maar een budget beschikbaar is van £ 450. De tijdschriften A, E en C nemen bij de drie medewerkers een eerste positie in. De onderzoeker verdeelt nu stukjes bij beetje het beschikbare bedrag over de hoogst genoteerde tijdschriften. Hij kan er bijvoorbeeld voor kiezen per ronde een bedrag toe te kennen van £ 20 per tijdschrift. Na drie ronden heeft tijdschrift A £ 60 verdiend, £ 10 meer dan nodig is voor een abonnement. In de volgende ronden doen de nog resterende tijdschriften mee, waaronder C en E die beide reeds £ 60 verdiend hebben. De ranglijsten van de drie medewerkers worden nu aangevoerd door de tijdschriften E, E en C. In de vierde ronde gaat dan

ook £ 40 uit naar E, en £ 20 naar C. Uiteindelijk valt de keuze op A, C, E en B, met een gezamenlijke abonnementsprijs van £ 420, net onder de limiet van £ 450. Bij een dergelijk systeem is het mogelijk bepaalde medewerkers of zeer dure tijdschriften een extra gewicht te geven. Bij een gewicht van 1,5 zou een tijdschrift dan niet £ 20, maar £ 30 per ronde verdienen.

Rangorde			Prijzen	
Medewerker 1	Medewerker 2	Medewerker 3	Tijdschrift A	£ 50
A	E	C	Tijdschrift B	£ 50
E	C	B	Tijdschrift C	£ 120
D	D	A	Tijdschrift D	£ 120
B	F	E	Tijdschrift E	£ 200
		F	Tijdschrift F	£ 200

Budgetverdeling						
Ronde	Medew. 1	Medew. 2	Medew. 3	Resultaat	Kosten	Cumulatieve Kosten
1	£ 20 voor A	£ 20 voor E	£ 20 voor C			
2	£ 20 voor A	£ 20 voor E	£ 20 voor C			
3	£ 20 voor A	£ 20 voor E	£ 20 voor C	A gekozen	£ 50	£ 50
4	£ 20 voor E	£ 20 voor E	£ 20 voor C			
5	£ 20 voor E	£ 20 voor E	£ 20 voor C			
6	£ 20 voor E	£ 20 voor E	£ 20 voor C	C gekozen	£ 120	£ 170
7	£ 20 voor E	£ 20 voor E	£ 20 voor B	E gekozen	£ 200	£ 370
8	£ 20 voor D	£ 20 voor D	£ 20 voor B			
9	£ 20 voor D	£ 20 voor D	£ 20 voor B	B gekozen	£ 50	£ 420

Tabel 3.9. Selectie van tijdschriften op basis van rangnummers en kosten (naar Aidley)

3. Puntenverdeling

Bij het ‘voting’ systeem verdelen de leden van de doelgroep een aantal punten over de tijdschriften op hun vakgebied. Dit geeft een meer genuanceerd beeld van het relatieve belang van een tijdschrift. Lambert en Taylor (1996) voerden een dergelijke exercitie uit voor de collectie van Staffordshire University (UK) op het gebied van technische wetenschappen. De medewerkers kregen een overzicht van de reeds aanwezige en de niet aanwezige, voor aanschaf voorgedragen titels, elk voorzien van de abonnementsprijs. Zij konden elk honderd punten verdelen over deze titels. Per titel werd het aantal stemmen en, om een beeld te krijgen van de spreiding, het aantal stemmers opgeteld. De bibliotheek kon op deze manier een lijst samenstellen van titels die voor annulering in aanmerking kwamen.

Ook Bucknell en Stanley (2002) pasten de ‘voting’ methode toe, ter evaluatie van de gehele tijdschriftencollectie van de universiteitsbibliotheek van Leeds. Zij stuurden elke medewerker een lijst van in de collectie aanwezige tijdschriften op het eigen vakgebied, met het verzoek honderd punten te verdelen over de tijdschriften. Bucknell en Stanley hanteerden daarbij nog drie spelregels. In de eerste plaats kon men ook niet aanwezige titels aan de lijst toevoegen en punten geven. In de tweede plaats kregen

medewerkers op interdisciplinaire terreinen op initiatief van de onderzoekers of op eigen verzoek lijsten op meerdere vakgebieden; zij konden de honderd punten desgewenst verdelen over tijdschriften op verschillende lijsten. In de derde plaats mocht men maximaal twintig punten toekennen aan een tijdschrift; om hoog op de ranglijst te eindigen diende een tijdschrift dan ook punten te krijgen van meerdere personen. Van de 6.400 tijdschriften kregen er 1.071 nul punten. Daarvan werden er 893 opgezegd. Daarnaast moesten nog 179 tijdschriften met weinig punten het veld ruimen. Aan de andere kant besloot de bibliotheek om 336 nieuwe abonnementen te nemen.

In Nederland werd de methode toegepast door Schippers (2000) bij de beoordeling van de tijdschriftencollectie van de Faculteit Natuur- en Sterrenkunde van de Universiteit Utrecht. Gebruikers mochten honderd punten over de tijdschriften verdelen. Per tijdschrift werd de prijs per punt berekend. Een tijdschrift dat € 500 kost en 25 punten heeft verzameld heeft dus een prijs van € 20 per punt. Schippers ging ervan uit dat het gemiddelde aantal gelezen artikelen per gebruiker per jaar zeker niet hoger was dan honderd en achttien daarom de prijs per toegekend punt een goede benadering voor de prijs per gelezen artikel. Om een tijdschrift aan te houden zou de prijs per gelezen artikel niet het bedrag van € 22,70 (destijds 50 gulden) mogen overstijgen. Voor de tijdschriften die dit bedrag te boven gaan geldt dat een beroep op externe levering meer kosten-effectief is. Volgens dit criterium zouden 49 van de 122 tijdschriften moeten worden opgezegd, waarvan het merendeel voor rekening kwam van de commerciële uitgevers. Uiteraard is het gemakkelijker om aan de norm te voldoen bij een grote gebruikersgroep: met elke gebruiker meer zijn er weer honderd punten extra te verdelen. Om dezelfde reden moeten instellingen die kiezen voor een dergelijke aanpak streven naar een hoge response. In Utrecht was deze weliswaar hoog (73%, 222 personen) maar niet optimaal.

4. Samenstelling van titellijsten door de gebruikers

Kleiner en Hamaker (1997) hanteerden na de zoveelste annuleringsronde een 'zero based budget' benadering. Faculteitsmedewerkers van de Louisiana State University stelden op verzoek van de onderzoekers zelf een lijst samen van maximaal 45 tijdschriften die van belang zijn voor hun werk, ongeacht of deze reeds aanwezig zijn in de bibliotheek. Per titel gaven zij bovendien aan of een bibliotheekabonnement wenselijk zou zijn of dat volstaan zou kunnen worden met levering van de gewenste artikelen via een documentleverancier (Uncover), zonder kosten voor de eindgebruiker. De resultaten op het gebied van de natuurwetenschappen zijn illustratief. In totaal werden, door 401 van de zevenhonderd medewerkers, 2.689 titels genoemd die in de eigen collectie aanwezig zouden moeten zijn. Hiervan waren er 1.675 reeds aanwezig, de overige 1.014 ontbraken. Voor 997 andere titels zou gebruikmaking van een externe bron toereikend zijn. Hieronder bevonden zich 296 titels die in de collectie aanwezig waren. Deze zouden dus voor annulering in aanmerking komen. Bovendien zijn

achthonderd aanwezige titels in het geheel niet opgevoerd, hetgeen het totaal aantal kandidaten voor annulering brengt op 1.096 titels. Omdat nog niet was vastgesteld in hoeverre deze titels van belang zijn voor wetenschappers op andere vakgebieden is het aantal opzeggingen in eerste instantie beperkt tot driehonderd, ter waarde van \$ 120.000. Uit eerder onderzoek (Hamaker, 1992b) was al gebleken dat slechts ongeveer een kwart van de tijdschriften alleen voor medewerkers van een enkele discipline van belang is; voor driekwart van de tijdschriften hebben medewerkers van verschillende afdelingen belangstelling.⁸⁰ Daarnaast zijn, voor het eerst sinds geruime tijd, weer 260 nieuwe abonnementen aangegaan, ter waarde van \$ 40.000. Bepalend daarbij waren het aantal vermeldingen en de prijs.

3.8.3. Conclusie

Gebruikersonderzoek is er meestal op gericht een indruk te krijgen van het belang van afzonderlijke tijdschriften. De abonnementskosten kunnen daarbij op twee manieren een rol spelen. De onderzoekers tonen vaak de prijs van de onderzochte tijdschriften, zodat de gebruiker deze bij zijn oordeel kan betrekken. Daarnaast worden de resultaten, of het nu schaalwaarden, rangnummers of punten zijn, vaak afgezet tegen de kosten. Waar gebruiksonderzoek vooral oog heeft voor de verhouding tussen kosten en gebruik, geeft gebruikersonderzoek in de eerste plaats inzicht in de verhouding tussen kosten en belang.

Gebruikersonderzoek vereist een hoge response. Gebruikers die niet meewerken aan het onderzoek laten hun stem verloren gaan, zodat het eindresultaat wellicht niet representatief is voor de doelgroep. Vaak doen de resultaten geen recht aan de belangen van studenten, omdat zij niet bij het onderzoek zijn betrokken. Ook tijdschriften die van kardinaal belang zijn voor slechts een enkele medewerker hebben een grote kans in de gevarenzone te belanden. Daarom zou ook rekening gehouden moeten worden met andere criteria, zoals het belang per capita (de verhouding tussen belang en de omvang van de doelgroep).

⁸⁰ De universiteit telde 66 afdelingen waarvan, voor zover uit de afkorting kan worden opgemaakt, er tien betrekking hebben op de geesteswetenschappen, zestien op de sociale wetenschappen en veertig op de natuur- en technische wetenschappen. De medewerkers van alle afdelingen stelden lijsten op van belangrijke titels. De lijst van de scheikundigen bijvoorbeeld bevatte 410 titels. Daarvan werden er 343 ook door een of meer medewerkers van andere afdelingen genoemd, slechts 67 titels waren uniek voor scheikunde. Volgens Hamaker zijn in totaal 2.504 titels uniek voor een afdeling, dus niet interdisciplinair van aard. Dit zou volgens hem neerkomen op een kwart van de opgevoerde titels. Uit een tabel kan echter worden opgemaakt dat 2.575 van de 16.521 titels (15,6%) slechts voor één afdeling van belang zouden zijn. Of het nu 15 of 25% is, het merendeel van de titels is kennelijk voor verschillende afdelingen van belang. Het opzeggen van een titel treft al gauw twee, drie of vier afdelingen.

3.9. Correlaties tussen variabelen

3.9.1. Inleiding

Met name het meten van het gebruik is een langdurige en arbeidsintensieve aangelegenheid, terwijl bijvoorbeeld de JCR-gegevens kant en klaar beschikbaar zijn. Bibliotheken die tijdschriften volgens diverse criteria hebben beoordeeld zijn in de positie om het verband tussen de verschillende variabelen te meten. Indien bijvoorbeeld veelvuldig een sterk verband geconstateerd zou worden tussen gebruiksfrequentie en citaatfrequentie, zouden bibliotheken met enige mate van vertrouwen kunnen volstaan met de gemakkelijkst meetbare variabele, in dit geval citaatfrequentie. Figuur 3.3 geeft een overzicht van mogelijke combinaties van de meest gehanteerde criteria. De daarin genoemde onderzoeken worden besproken in paragraaf 3.9.2.

	<i>JCR-gegevens</i>	<i>Lokale citaatfrequentie</i>	<i>Gebruiks-frequentie</i>	<i>Oordeel</i>
<i>JCR-gegevens</i>	X	1. Kreidler	2. Cooper en McGregor	
<i>Lokale citaatfrequentie</i>	X	X	3. Schmidt et al., Sylvia en Leshar, Edwards	4. Swigger en Wilkes
<i>Gebruiks-frequentie</i>	X	X	X	5. Bustion en Treadwell. Schmidt et al.
<i>Oordeel</i>	X	X	X	X

Figuur 3.3. Onderzoek naar correlaties tussen variabelen

De onderzoekers trachten op verschillende manieren verbanden aan te tonen. Sommigen berekenen een (rang)correlatiecoëfficiënt tussen de scores van alle onderzochte tijdschriften, anderen berekenen alleen de sterkte van de relatie tussen de hoogst genoteerde tijdschriften, weer anderen gaan af op een impressie door bijvoorbeeld de positie van eenzelfde tijdschrift op twee ranglijsten te vergelijken.

Tijdschriften die voor ISI niet als brontijdschrift gelden hebben geen impactfactor of andere JCR-gegevens, tijdschriften die niet in de collectie aanwezig zijn hebben per definitie een gebruiksfrequentie van nul. Bij onderzoek dat zich richt op één van deze variabelen zouden dergelijke tijdschriften dan ook buiten beschouwing moeten blijven. Het is bijvoorbeeld weinig zinvol om na te gaan of er een verband is tussen de lokale citaatfrequentie en de gebruiksfrequentie van een tijdschrift dat niet in de collectie aanwezig is.

3.9.2. Voorbeelden van onderzoek

1. JCR-citaatfrequentie en lokale citaatfrequentie

Kreidler (1999) onderzocht in hoeverre er overeenstemming is tussen de door de eigen medewerkers geciteerde tijdschriften en de door wetenschappers wereldwijd geciteerde tijdschriften. De lokale citaatgegevens werden op maat aangeleverd door ISI in de vorm van een database (Local Journal Utilization Report). Deze bevatte de titels van alle publicaties die geciteerd zijn door medewerkers van de University of British Columbia, de op twee na grootste universiteit van Canada, in door ISI gedekte tijdschriften, gedurende de periode 1981–1993. De database vergde nog een tijdrovende nabewerking. Titels van monografieën of ongepubliceerd materiaal werden uit het bestand verwijderd. Veel tijdschrifttitels waren onder verschillende naamsvarianten en afkortingen opgevoerd en dienden samengevoegd te worden. Niet alle tijdschrifttitels konden geïdentificeerd worden. Om te voorkomen dat de bibliografische verificatie al te veel tijd in beslag zou nemen, is besloten ook alle tijdschrifttitels die slechts één keer geciteerd zijn uit het bestand te verwijderen.⁸¹ De *Journal Citation Reports* van de SCI en de SSCI van 1994 dienden als bron voor wereldwijde citaatfrequentie. Kreidler beperkte het onderzoek tot de 4.202 tijdschriften behorend tot zeventien natuurwetenschappelijke en drie sociaal-wetenschappelijke gebieden.

Het verband tussen de lokale citaatfrequentie en de JCR-citaatfrequentie is gemeten aan de hand van de Pearson correlatiecoëfficiënt.⁸² De correlatie was voor alle twintig vakgebieden redelijk hoog, variërend van 0,53 tot 0,81. Er kon geen patroon ontdekt worden. De sterkte van de correlatie varieerde noch met de discipline (natuurwetenschappen of sociale wetenschappen), noch met de aard van het vakgebied (zuivere of toegepaste wetenschappen). Uit de puntenwolken kon evenwel worden opgemaakt dat bij veel vakgebieden de correlatie vooral sterk was voor veel geciteerde tijdschriften, en zwakker werd voor weinig geciteerde tijdschriften. Een volgens JCR veel geciteerd tijdschrift is over het algemeen ook veel geciteerd door en dus van belang voor de lokale doelgroep. Over de volgens JCR weinig geciteerde tijdschriften zijn evenwel minder stellige uitspraken mogelijk. Het is dan ook wel verstandig om tijdschriften met een hoge JCR-citaatfrequentie aan te houden, maar minder om tijdschriften met een lage JCR-citaatfrequentie op te zeggen.

Een methodologische beperking is dat beide datasets afkomstig zijn van ISI. Citaten van eigen medewerkers in een niet door ISI gedekt tijdschrift blijven dus buiten beschouwing. Daarnaast is het, zoals de auteur aangeeft, maar de vraag in hoeverre de resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar andere instellingen.

⁸¹ Met uitzondering van tijdschriften waarin medewerkers gepubliceerd hadden en tijdschriften die van nationaal belang zijn, afgaand op beginwoorden als CA, CANADA, CANADIAN, BC, BRITISH COLUMBIA.

⁸² Omdat de JCR-verdeling nogal scheef was vanwege enkele zeer veel geciteerde tijdschriften, zijn de JCR-citaatfrequenties eerst omgezet in logaritmische waarden.

2. Impactfactor en gebruiksfrequentie

Cooper en McGregor (1994) inventariseerden gedurende een periode van drie jaar welke artikelen door de gebruikers in een biotechnologische bibliotheek gefotokopieerd werden. Zij stelden vast dat er geen positieve relatie is tussen de gebruiksfrequentie van de negentien meest gebruikte tijdschriften en hun JCR-impactfactor. De Spearman rangcorrelatie toonde zelfs een negatief verband aan.⁸³ Hiervoor zijn verschillende verklaringen mogelijk. In de eerste plaats zou men eerder een relatie verwachten van gebruiksfrequentie met citaatfrequentie dan met de impactfactor. In de tweede plaats zijn de ISI-gegevens gebaseerd op een groot internationaal gezelschap van wetenschappers, die in interesse kunnen verschillen van een specifieke lokale doelgroep. In de derde plaats is het mogelijk tijdschriftartikelen te citeren zonder daarvoor het bibliotheek-exemplaar te gebruiken of omgekeerd tijdschriften te gebruiken zonder deze te citeren.

3. Lokale citaatfrequentie en gebruiksfrequentie

Schmidt, Davis en Jane (1994) onderzochten de overeenkomst tussen de door eigen medewerkers geciteerde en de in de bibliotheek geraadpleegde tijdschriften. Het onderzoek vond plaats bij de faculteit biologie van de University of Illinois. Met behulp van SciSearch stelde men vast dat de medewerkers in hun in 1990 gepubliceerde artikelen 951 verschillende tijdschriften citeerden. In zes weken tijd werden duizend van de 1.800 aanwezige tijdschriften een of meer keer geraadpleegd (afgaande op de op tafel achtergelaten tijdschriften) of uitgeleend. De onderzoekers stelden twee ranglijsten samen: een ranglijst van de 951 geciteerde en een ranglijst van de duizend gebruikte tijdschriften. De top van beide lijsten kwam goed overeen: vier gemeenschappelijke titels in de top-5, acht in de top-10 en vijftien in de top-25. Bij sommige tijdschriften was er echter een groot verschil. *Scientific American* heeft de rangnummers 28 (gebruik) en 740 (citaat). Het blad wordt kennelijk veel gebruikt om op de hoogte te blijven van recente ontwikkelingen of door studenten. *Methods in Enzymology* behaalde de rangnummers 137 en 7. Het lage gebruik zou een zeer prozaïsche reden hebben: het tijdschrift is geplaatst in de directe nabijheid van een kopieerapparaat, hetgeen voor de gebruikers aanleiding kan zijn het na raadpleging zelf weer terug te zetten. De Spearman correlatiecoëfficiënt was positief en significant, maar niet erg hoog ($r=0,35$, $p<0,001$). De oorzaak van deze vrij lage score is dat de overeenkomst tussen de laag genoteerde titels veel geringer was dan die tussen de toptitels.⁸⁴

⁸³ De correlatie tussen de gebruikgegevens van de jaren 1987, 1988 en 1989 en de impactfactor van 1987 bedroeg $-0,49$, de correlatie tussen dezelfde gebruikgegevens en de impactfactor van 1988 $-0,51$.

⁸⁴ Een reden daarvoor zou kunnen zijn dat een deel van de geciteerde tijdschriften niet in de collectie aanwezig is en dus een gebruiksfrequentie van nul heeft. De onderzoekers omzeilden dit probleem door zich te concentreren op titels die zowel gebruikt als geciteerd zijn, dus in beide lijsten voorkomen.

Andere onderzoekers kwamen tot vergelijkbare resultaten. Sylvia en Leshner (1995) evalueerden de collectie van St. Mary's University Academic Library in San Antonio. Zij gingen na welke tijdschriften geciteerd waren in proefschriften vervaardigd door de eigen doelgroep en stelden het intern gebruik vast door bezoekers te vragen afleveringen na raadpleging op tafel achter te laten. Edwards (1999) verrichtte een vergelijkbaar onderzoek bij de Science and Technology Library van de University of Akron, Ohio. Beide onderzoeken kwamen tot dezelfde conclusie: tijdschriften die veel geciteerd zijn worden over het algemeen vaak geraadpleegd, maar ook verscheidene weinig geciteerde tijdschriften mogen zich in een grote mate van gebruik verheugen.

4. Oordeel en lokale citaatfrequentie

Swigger en Wilkes (1991) vonden in hun onderzoek bij Texas Woman's University geen duidelijk verband tussen de in publicaties van de eigen medewerkers geciteerde tijdschriften en het oordeel. Een zoekactie in de ISI Citation Indexes leverde 181 artikelen op, gepubliceerd door eigen medewerkers in de periode 1984–1988. In die 181 artikelen werden 685 verschillende tijdschriften geciteerd, waarvan er 319 in de eigen collectie aanwezig waren. Dit is een betrekkelijk gering gedeelte van de gehele collectie, die 3.329 tijdschriften omvatte. Desalniettemin bevonden zich onder de 178 tijdschriften, die door de faculteitsmedewerkers waren voorgedragen voor annulering, 25 door hen geciteerde titels. De geciteerde tijdschriften vormen dus 9,6% van de totale collectie, maar 14% van de voor annulering in aanmerking komende titels. Ook aan de medewerkers van de bibliotheek is gevraagd welke tijdschriften volgens hen opgezegd zouden kunnen worden. Onder de 237 door hen genoemde titels bevonden zich 32 geciteerde titels.⁸⁵

5. Oordeel en gebruiksfrequentie

Bustion en Treadwell (1990) onderzochten de relatie tussen oordeel en gebruiksfrequentie. Elke faculteitsmedewerker van Texas A&M University kreeg een lijst van lopende abonnementen op het eigen vakgebied met het verzoek het belang van elke titel aan te geven op een vijfpuntsschaal. Vervolgens registreerde men het gebruik enerzijds van een steekproef van 315 van de 3.000 tijdschriften die als essentieel voor het onderwijs en onderzoek waren beoordeeld, anderzijds van alle 540 titels die onbelangrijk zouden zijn.⁸⁶ Het verzamelen van de gegevens strekte zich uit over een periode van vijftien weken; van elk tijdschrift waren minimaal de afleveringen beschikbaar die verschenen waren in de laatste twaalf maanden;

⁸⁵ De auteurs houden geen rekening met citaatfrequentie. Deze liep uiteen van 1 tot 54.

⁸⁶ Volgens het oordeel van de faculteitsmedewerkers of, bij onvoldoende medewerking aan het onderzoek, volgens het oordeel van de bibliothecaris.

gebruikers kregen het verzoek afleveringen na gebruik op tafel achter te laten.

Er was wel enig verband tussen oordeel en gebruik: 20% van de essentiële tijdschriften en 39% van de onbelangrijke tijdschriften was tijdens de onderzoeksperiode geen enkele keer gebruikt, in totaal 80 respectievelijk 89% was hooguit vijftien keer gebruikt. Wat echter het meest opvalt is de geringe gebruiksfrequentie van beide categorieën. Wellicht was de onderzoeksperiode te kort om recht te doen aan alle onderwijs- en onderzoeksactiviteiten. Een andere beperking is dat alleen aan faculteitsmedewerkers een oordeel is gevraagd, terwijl het gebruik gemeten werd onder de volledige doelgroep, inclusief studenten.

Het al eerder vermelde onderzoek van Schmidt, Davis en Jane (1994) is ook in dit opzicht relevant. Zij schoven de top-108 van de meest gebruikte tijdschriften en de top-107 van de meest geciteerde tijdschriften ineen tot een gezamenlijke lijst van 157 titels. Ook vroegen zij faculteitsmedewerkers om uit een voorgedrukte lijst van lopende abonnementen twintig titels te kiezen die in hun ogen zo belangrijk zijn voor het onderwijs en onderzoek dat ze zeker niet geannuleerd zouden mogen worden; in totaal werden 207 titels genoemd. Onder die 207 titels bevonden zich 127 van de 157 meest geciteerde dan wel gebruikte tijdschriften. De overeenkomst tussen oordeel enerzijds en gebruik dan wel citatie anderzijds is dus vrij groot. Omdat dertig van de meest gebruikte of geciteerde tijdschriften niet werden opgevoerd kan men echter niet geheel en al afgaan op het oordeel.

3.9.3. Conclusie

Over het algemeen zijn de resultaten teleurstellend en wordt er slechts een geringe correlatie tussen de verschillende criteria geconstateerd. Voor zover er sprake is van een verband, geldt dit vooral voor de absolute toptijdschriften. Men kan bijvoorbeeld met iets meer zekerheid zeggen dat de meest geciteerde tijdschriften ook de meest gebruikte zijn. Voor evaluatiedoeleinden is het vaak nu juist van belang om uitspraken te doen over andere dan de toptijdschriften. Voor annulering komen immers vooral de weinig gebruikte, weinig geciteerde of laag gewaardeerde tijdschriften in aanmerking.

Een andere uitkomst is ook niet te verwachten. De variabelen belichten verschillende aspecten van de waarde van tijdschriften, voor soms verschillende doelgroepen. Zo ligt een geringe correlatie tussen gebruiksfrequentie en citaatfrequentie voor de hand omdat citaten alleen het gebruik van wetenschappers weerspiegelen en geen enkel inzicht geven in het gebruik door studenten. Bovendien is het niet uitgesloten dat medewerkers zelf een abonnement hebben op tijdschriften die zij veel citeren en het exemplaar van de bibliotheek dus onbenut laten.

3.10. Combinatie van variabelen

3.10.1. Modellen

Bij de beoordeling van een tijdschrift spelen gewoonlijk verscheidene criteria een rol. Deze belichten elk verschillende aspecten van een tijdschrift. De meest gehanteerde criteria zijn kwaliteit, gebruik, oordeel, prijs en aanwezigheid elders. Daarnaast kunnen nog andere aspecten enig gewicht in de schaal leggen:

- De looptijd van het abonnement. Ter wille van de continuïteit zouden, bij gelijke kwaliteit, eerder kort- dan langlopende abonnementen moeten worden opgezegd. Tijdschriften dienen echter wel enkele jaren de kans te krijgen zich te bewijzen.
- De verschijningsfrequentie. Deze kan van belang zijn omdat veelvuldig verschijnende tijdschriften hogere verwerkingskosten met zich meebrengen en daarom relatief duur zijn.
- De verwerpingsgraad van aangeboden manuscripten. Een hoge verwerpingsgraad kan wijzen op hoge kwaliteit: alleen de beste artikelen worden opgenomen. En juist omdat een tijdschrift hoog staat aangeschreven krijgt het veel meer artikelen aangeboden dan het kan plaatsen en is de verwerpingsgraad hoog. Een praktisch bezwaar is dat het moeilijk is de benodigde gegevens te achterhalen.
- De gevraagde vergoeding. Chressanthis en Chressanthis (1993) veronderstelden dat tijdschriften die een bijdrage van de auteurs vragen van hogere kwaliteit zijn, om drie redenen: auteurs zouden selectiever zijn met het indienen van manuscripten, door het geringere aanbod kan de redactie meer tijd besteden aan de ontvangen manuscripten, en de vergoeding kan worden ingezet voor communicatie (in 1993 nog vooral via de post) met de auteur of bekostiging van de redactie. Zij toetsten deze hypothese bij een steekproef van 99 vooraanstaande economietijdschriften.⁸⁷ Als maat voor de kwaliteit en daarmee als afhankelijke variabele gold onder meer het aantal citaten.⁸⁸ Regressieanalyse toonde aan dat er een significante relatie is tussen de hoogte van de vergoeding en citaatfrequentie. De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt bedroeg 0,20, $p < 0,01$.

De verscheidenheid aan criteria roept de vraag op hoe deze gecombineerd of gewogen kunnen worden. Er is een onderscheid mogelijk tussen twee varianten: shifting en formules.

Het shiftingsmodel houdt er rekening mee dat het verzamelen van gegevens vaak een arbeidsintensieve aangelegenheid is, zeker wanneer de collectie

⁸⁷ Helaas vermelden de auteurs niet hoeveel tijdschriften een vergoeding eisen. Wel dat het maximum van de bijdragen lag op \$ 120, het minimum op \$ 0, het gemiddelde op \$ 5,68.

⁸⁸ Het aantal keren dat artikelen uit de jaargangen 1986 en 1987 van het economietijdschrift geciteerd zijn in 1988 in tijdschriften die gedekt worden door de *Social Sciences Citation Index*. In feite is dit de teller van de impactfactor. De tweede maat hield rekening met de veroudering: het gemiddeld aantal citaten tot aan 1989 gedeurende het aantal jaren dat overeenkomt met twee maal de halfwaardetijd.

duizenden titels omvat. In een eerste ronde wordt een gedeelte van de tijdschriftencollectie gevrijwaard van annulering op grond van een eerste criterium. Alleen de resterende tijdschriften gaan door naar een volgende ronde, waarin zij aan een tweede criterium onderworpen worden. Zo kan een aantal ronden volgen, tot uiteindelijk tijdschriften overblijven die aan geen enkel criterium voldoen. Deze kunnen voor annulering worden voorgedragen. Het voordeel van een dergelijke aanpak is dat men niet elk tijdschrift op alle aspecten hoeft te onderzoeken. Het nadeel is dat het onderzoek niet resulteert in een ranglijst van tijdschriften volgens voor de bibliotheek belangrijke criteria, en dat niet op voorhand valt in te schatten hoeveel kandidaten voor annulering het onderzoek oplevert. Het onderzoek van Hamaker (1992a) is een voorbeeld van een dergelijke aanpak. Hij liet de titels met een prijs lager dan \$ 200 ongemoeid, en onderwierp alleen duurdere tijdschriften aan een nader onderzoek, te beginnen met de impactfactor. Ook bij de eerder aangehaalde studie van Deurenberg is het schiftingsmodel toegepast.

De tweede variant houdt in dat de verschillende criteria worden samengebracht in een formule. De meest eenvoudige optie is om aan een tijdschrift punten toe te kennen op grond van verscheidene criteria en het geheel op te tellen. Zo zou men een tijdschrift vijf punten kunnen toekennen indien de impactfactor een bepaalde waarde overstijgt; drie punten bij een prijs lager dan € 50, twee punten bij een prijs tussen € 50 en € 100, een punt bij een prijs tussen € 100 en € 200; drie punten indien het opgenomen is in een bepaald documentair bestand; een punt indien de bibliotheek er al langer dan tien jaar een abonnement op heeft. Naarmate een tijdschrift minder punten behaalt, komt het eerder in aanmerking voor annulering. Uiteraard is het gewicht van elk van de factoren arbitrair bepaald. Heroux en Fleishauer (1978) kozen voor een dergelijke benadering. Een andere mogelijkheid is om ratio's te berekenen. Het meest bekende voorbeeld is de verhouding tussen kosten en gebruik. In dit hoofdstuk zijn al enkele illustratieve studies genoemd.

Het voordeel van de tweede variant is dat alle tijdschriften in een ranglijst volgens hetzelfde criterium ondergebracht kunnen worden. Het nadeel is dat voor alle tijdschriften een veelheid aan gegevens benodigd is en dat formules vaak berusten op arbitraire keuzes. Men zou daarom kunnen besluiten zich, zonder een formule, een oordeel te vormen over een tijdschrift op grond van de verzamelde gegevens. Tucker (1995) volgde deze werkwijze bij de beoordeling van de collectie van het Louisiana State University Medical Center. Zij bepaalde van elk tijdschrift onder meer de interne gebruiksfrequentie, waardering door de faculteitsmedewerkers, kosten en impactfactor. Aan de hand daarvan bepaalde zij welke tijdschriften aangehouden en welke opgezegd dienden te worden. Er was geen sprake van toekenning van gewichten, noch van toepassing van een formule. De criteria werden alleen impliciet gewogen, waarbij intern gebruik en waardering als de belangrijkste golden.

De scores van tijdschriften op variabelen zoals gebruiksfrequentie, citaatfrequentie en prijs kunnen per vakgebied sterk uiteenlopen. Indien men de collectie als een ongedeeld geheel zou beoordelen, zouden sommige vakgebieden bevoordeeld en andere onevenredig zwaar getroffen worden. Het is daarom raadzaam per vakgebied te bepalen welke tijdschriften voor annulering of aanschaf in aanmerking komen. Een complicatie is dat veel tijdschriften niet eenduidig onder een bepaald vakgebied gerangschikt kunnen worden. Bensman en Wilder (1998) herinneren aan Bradford's 'law of scattering', die inhoudt dat de voor een vakgebied relevante literatuur verdeeld is over een groot aantal tijdschriften. Daarbij geldt een scheve verdeling: een beperkt aantal kerntijdschriften bevat een onevenredig groot aantal van de voor het vakgebied relevante artikelen, terwijl de staart van de verdeling bestaat uit een groot aantal tijdschriften, die een gering aantal op het vakgebied gerichte artikelen bevatten. Omgekeerd betekent dit dat eenzelfde tijdschrift relevant kan zijn voor wetenschapsbeoefenaren van verschillende vakgebieden. Voor het gemak echter worden tijdschriften bij de beoordeling van de collectie gewoonlijk tot een enkel vakgebied gerekend, afgaande op bijvoorbeeld de rubriekscode die eraan is toegekend.

3.10.2. Management Informatiesystemen

Ter wille van de overzichtelijkheid en bewerkingsmogelijkheden worden de verzamelde gegevens bij voorkeur samengevoegd in een management informatiesysteem. Verschillende gegevens zijn reeds in geautomatiseerde vorm beschikbaar. Een probleem van praktische aard is dat deze vaak zijn verspreid over diverse bronnen. Zo zijn in het Nederlandse Pica bibliotheekstelsel de relevante gegevens verspreid over de online werkcatalogus (volledige titelbeschrijving), het acquisitiesysteem (prijs, kredietcode en verschijningsfrequentie) en het uitleensysteem (aanvraagfrequentie van banden uit het magazijn). Aan de hand van het Gemeenschappelijk Geautomatiseerd Catalogiseersysteem (GGC) en de Nederlandse Centrale Catalogus (NCC) kan men vaststellen bij welke andere Nederlandse bibliotheken een tijdschrift aanwezig is. Het management informatiesysteem zou dus moeten worden gevoed met gegevens vanuit diverse applicaties. Hieraan dient men nog toe te voegen gegevens uit externe bronnen (bijvoorbeeld gebruiksgegevens van elektronische tijdschriften verkregen van de uitgever of leverancier; citaatgegevens van ISI) en handmatig verzamelde gegevens (bijvoorbeeld frequentie van interne raadpleging, schaalwaarden toegekend door de gebruikers).

Deze paragraaf biedt enkele voorbeelden van in de literatuur beschreven systemen. Sommige bevatten alleen gegevens over de in de eigen collectie aanwezige tijdschriften en zijn dan ook vooral van belang ter ondersteuning van annuleringsprojecten (type II errors). Andere bevatten ook gegevens van in de collectie ontbrekende tijdschriften en kunnen daarom ook titels aanwijken

die voor aanschaf in aanmerking komen (type I errors). Niet alleen de inhoud maar ook de functionaliteit van de systemen verschilt. De mogelijkheden variëren van het samenstellen van ranglijsten volgens een bepaald criterium tot het uitvoeren van simulaties en beantwoorden van 'what if' vragen.

Dadashzadeh, Payne en Williams (1996) ontwikkelden een 'Periodicals Analysis Database' voor de bibliotheek van Wichita State University. Het bestand bevat van elk tijdschrift onder meer de interne gebruiksfrequentie, prijs, ISI impactfactor, bestanden waarin het geïndexeerd wordt, een code voor het vakgebied en eventuele opmerkingen.⁸⁹ Het systeem berekent per tijdschrift de kosten per gebruik. Ook kan het 'what if' vragen beantwoorden. Welke tijdschriften komen er bijvoorbeeld in aanmerking voor annulering als er \$ 200.000 bezuinigd moet worden, de kosten per gebruik bepalend zijn en tijdschriften op het gebied van psychologie, scheikunde en informatica ontzien moeten worden? Welke tijdschriften zouden er opgezegd moeten worden als men de uitgevers wil treffen die de afgelopen jaren de sterkste prijsstijgingen hebben doorgevoerd? Ten slotte leidt het systeem per vakgebied de verwachte gemiddelde prijs van tijdschriften voor het komende jaar af uit het prijsverloop van de afgelopen jaren.

De medische bibliotheek van Indiana University hanteert een vergelijkbaar systeem (Ralston, 1998). Per tijdschrift zijn de prijs en gebruiksfrequentie ingevoerd. Het systeem genereert ranglijsten van titels in volgorde van gebruik, prijs en kosten per gebruik.

Metz and Cosgriff (2000) legden in een Excel-bestand een groot aantal gegevens per tijdschrift vast ten behoeve van de bibliotheek van Virginia Polytechnic Institute and State University. Deze hebben niet alleen betrekking op de in de collectie aanwezige, maar ook op niet-aanwezige tijdschriften.

1. Aantal stemmen. Aan de faculteitsmedewerkers werd gevraagd een lijst van belangrijke tijdschriften op het eigen vakgebied samen te stellen, 'useful to your teaching and research to which you believe the University should subscribe'. Men kon ook titels noemen die niet in de collectie aanwezig waren. Een tijdschrift dat door acht personen genoemd werd ontving dus acht stemmen.
2. Het intern gebruik van lopende afleveringen. Gebruikers dienden geraadpleegde afleveringen niet zelf terug te plaatsen.
3. Het aantal IBL-aanvragen: verzoeken ingediend bij andere bibliotheken.
4. Het aantal medewerkers dat door *CARL Uncover* geattendeerd wordt op nieuwe afleveringen van een tijdschrift.
5. Het aantal raadplegingen van titelbeschrijvingen in *InfoTrac's Expanded Academic Index*.
6. Het aantal raadplegingen van fulltext artikelen in *InfoTrac's Expanded Academic Index*.

⁸⁹ Zoals: 'Purchased for Professor X to support his research in superconductivity'.

7. Het aantal publicaties van eigen medewerkers, afgaand op het *Local Journal Utilization Report* van ISI.
8. Het aantal citaten door eigen medewerkers, afgaand op het *Local Journal Utilization Report* van ISI.
9. De prijs van het tijdschrift volgens tijdschriftenagent Faxon.
10. Het rubrieknummer van het tijdschrift volgens tijdschriftenagent Faxon.

Tot nu toe zijn de mogelijkheden van het bestand onvoldoende verkend. Er zijn geen beslissingen genomen over hoe de verschillende elementen gewogen dienen te worden, evenmin is er onderzoek gedaan naar de onderlinge correlatie tussen de verschillende elementen. Een praktisch probleem is hoe het bestand actueel kan blijven. Zo kan niet ieder jaar aan medewerkers gevraagd worden lijstjes van belangrijke titels samen te stellen.

Ook Enssle en White (2002), verbonden aan de Colorado State University, voegden in een database een groot aantal gegevens per tijdschrift samen. Zij beschouwden de gebruiksfrequentie als het belangrijkste criterium om het abonnement aan te houden. Per vakgebied vervaardigden zij lijsten van weinig gebruikte titels. Op basis van de aanvullende gegevens, zoals de impactfactor, het aantal publicaties in het tijdschrift door de medewerkers, het aantal citaten van het tijdschrift door medewerkers, de prijs en de prijs van twee jaar geleden kan men besluiten of er toch voldoende argumenten zijn om het abonnement aan te houden.

3.11. Conclusie

In dit hoofdstuk zijn ongeveer honderd studies besproken die bijna allemaal tot doel hadden de tijdschriftencollectie van een bibliotheek te evalueren. De onderzoekers hebben daarbij een grote mate van inventiviteit aan de dag gelegd. Vrijwel elke studie onderscheidt zich van de andere, al gaat het daarbij vaak om details. Kennelijk is er niet een standaardmethode die toepasbaar is voor alle bibliotheken en onder alle omstandigheden. Elke methode heeft zijn voor- en nadelen en benadert de collectie vanuit een eigen invalshoek. Het praktisch belang, de betrouwbaarheid, de validiteit en de vereiste inspanning bepalen welke methode geschikt is voor een bepaald onderzoek. Deze paragraaf beoordeelt de methoden volgens deze vier criteria.

1. Praktisch belang

Collectie-evaluatie kan een algemeen inzicht geven in de sterkte of waarde van het aanbod en afzonderlijke titels identificeren die voor aanschaf dan wel annulering in aanmerking komen (type I en type II errors). Figuur 3.4 toont de merites van de verschillende methoden in dit opzicht.

Sterkte of waarde van de collectie	Lacunes	Titels die voor annulering in aanmerking komen
1. Kwantiteit 2. Subjectieve beoordeling 3. List-checking 4. Citaatonderzoek (mondiaal) 5. Citaatonderzoek (lokaal) 6. Gebruiksonderzoek 8. Gebruikersonderzoek	3. List-checking 4. Citaatonderzoek (mondiaal) 5. Citaatonderzoek (lokaal) 7. Analyse externe aanvragen 8. Gebruikersonderzoek	6. Gebruiksonderzoek 8. Gebruikersonderzoek

Figuur 3.4. Praktisch belang van evaluatiemethoden

Bijna alle methoden maken een uitspraak mogelijk over de sterkte of waarde van de collectie, afgaande op het aantal (lopende) tijdschriften, het oordeel van een deskundige, het dekkingspercentage, de gebruiksfrequentie en het oordeel van de gebruiker. Alleen analyse van IBL-aanvragen ontbreekt in dit rijtje: een groot aantal IBL-aanvragen wijst niet noodzakelijk op een ontoereikende collectie. Citaatonderzoek aan de hand van de JCR is niet mogelijk voor de geesteswetenschappen.

Lacunes kunnen aan het licht treden bij list-checking en citaatonderzoek. Een subjectieve afweging is echter nodig om te bepalen in hoeverre titels die op gezaghebbende lijsten voorkomen en in de collectie ontbreken werkelijke lacunes zijn. Analyse van IBL-aanvragen en gebruikersonderzoek geven een meer directe aanwijzing.

List-checking en citaatonderzoek zijn minder geschikt om titels te identificeren die voor annulering in aanmerking komen. Lijsten zijn vaak Angelsaksisch georiënteerd, een niet geciteerd werk kan nog wel gelezen worden of voor studenten van belang zijn. Gebruiks- en gebruikersonderzoek maken duidelijk welke aanwezige titels niet gebruikt of van belang geacht worden en zijn het meest informatief.

2. Betrouwbaarheid

Een methode is betrouwbaar wanneer een nieuwe meting een zelfde resultaat oplevert als een vorige meting. De betrouwbaarheid van methoden die berusten op gegevens in geautomatiseerde bestanden is doorgaans zeer hoog. Aan de hand van de aanwinstenadministratie kan men de omvang van de collectie vaststellen, over IBL-aanvragen zijn zelfs gegevens op artikelniveau beschikbaar. Methoden waarbij de betrouwbaarheid kan fluctueren zijn subjectieve beoordeling, waarbij het resultaat sterk afhankelijk is van de persoon van de beoordelaar; list-checking en citaatonderzoek, waarbij het resultaat mede bepaald wordt door de omvang en samenstelling van de lijst van titels waartegen de collectie wordt afgezet; en gebruikersonderzoek, waarbij een lage response de representativiteit van de resultaten kan benadelen. Het minst betrouwbaar is gebruiksonderzoek. Een goed inzicht in het gebruik is alleen maar mogelijk als het onderzoek zich over een lange periode uitstrekt en de gebruikers voldoende medewerking verlenen. Figuur 3.5 geeft een overzicht. Daarbij is nog een onderscheid gemaakt tussen

citaatonderzoek dat berust op de *Journal Citation Reports* en op zelf samengestelde lijsten.

Hoge betrouwbaarheid	Wisselende betrouwbaarheid	Lage betrouwbaarheid
1. Kwantiteit 4. Citaatonderzoek (mondiaal: JCR) 7. Analyse externe aanvragen	2. Subjectieve beoordeling 3. List-checking 4. Citaatonderzoek (mondiaal: eigen lijst) 5. Citaatonderzoek (lokaal) 8. Gebruikersonderzoek	6. Gebruiksonderzoek

Figuur 3.5. Betrouwbaarheid van evaluatiemethoden

3. Validiteit

Een meetinstrument is valide wanneer het datgene meet wat het beoogt te meten. Een voorwaarde voor validiteit is betrouwbaarheid. Onbetrouwbare resultaten zijn per definitie invalide. Figuur 3.6 vat de mate van validiteit van de verschillende methoden samen. Daarbij is ervan uitgegaan dat het onderzoek betrouwbare resultaten heeft opgeleverd. Als valide beschouwd zijn methoden die een rechtstreeks beroep doen op mensen (subjectieve beoordeling en gebruikersonderzoek). Voor gebruiksonderzoek geldt de kanttekening dat een hoge mate van gebruik duidt op een grote mate van belang van de collectie voor de doelgroep, maar lage gebruikscijfers ook het gevolg kunnen zijn van factoren die niets met de collectie te maken hebben, zoals een slechte toegankelijkheid of goede alternatieve voorzieningen. Bij veel andere methoden vereisen de resultaten nog een interpretatie: kwantiteit is een noodzakelijke, maar niet voldoende voorwaarde voor de kwaliteit; een hoog dekkingspercentage op een checklist of citaatlijst krijgt pas betekenis in het licht van de resultaten van andere bibliotheken of door het af te zetten tegen de aard van de lijst; IBL-aanvragen kunnen juist uitgaan naar tijdschriften die bewust niet zijn aangeschaft. Deze zijn gekenmerkt als ‘niet zonder meer valide’. Het zou weinig zinvol zijn om onderzoek uit te voeren met methoden die niet valide zijn. Deze optie ontbreekt dan ook in de figuur.

Valide	Niet zonder meer valide
2. Subjectieve beoordeling 6. Gebruiksonderzoek 8. Gebruikersonderzoek	1. Kwantiteit 3. List-checking 4. Citaatonderzoek (mondiaal) 5. Citaatonderzoek (lokaal) 7. Analyse externe aanvragen

Figuur 3.6. Validiteit van evaluatiemethoden

4. Vereiste inspanning

Niet alleen de baten, ook de kosten zijn bepalend voor de uiteindelijke keuze van een methode. Deze zijn laag wanneer de benodigde gegevens reeds voorhanden zijn in (geautomatiseerde) systemen of externe bronnen. Dit geldt met name voor onderzoek naar de kwantiteit, citaatanalyse gebaseerd

op JCR en analyse van IBL-aanvragen. In het laatste geval is het wel van belang dat de gegevens in een database zijn opgeslagen. Niet geheel toevallig zijn dat juist de meest betrouwbare methoden. Meer inspanning vereisen list-checking en citaatonderzoek. Het kost enige moeite om een lijst van gezaghebbende titels samen te stellen en na te gaan in hoeverre deze in de collectie aanwezig zijn. De meest arbeidsintensieve methoden zijn subjectieve beoordeling, gebruiksonderzoek en gebruikersonderzoek. Zeker het meten van het interne gebruik vergt een grote inzet van het personeel, niet in de laatste plaats omdat een lange doorlooptijd van het onderzoek vereist is. Gebruikersonderzoek vraagt om de ontwikkeling van een meetinstrument, benadering van (een steekproef van) de gebruikers en analyse van de antwoorden. Figuur 3.7 biedt een overzicht.

Weinig inspanning	Enige inspanning	Veel inspanning
1. Kwantiteit	3. List-checking	2. Subjectieve beoordeling
4. Citaatonderzoek (mondiaal: JCR)	4. Citaatonderzoek (mondiaal: eigen lijst)	6. Gebruiksonderzoek
7. Analyse externe aanvragen	5. Citaatonderzoek (lokaal)	8. Gebruikersonderzoek

Figuur 3.7. Vereiste inspanning bij evaluatiemethoden

5. Conclusie

De samenvatting in figuur 3.8 illustreert nog eens dat er geen sprake is van een overheersende methode. Alle hebben zij hun sterke en zwakke punten. In combinatie kunnen zij echter een goed beeld van de collectie schetsen.

	Praktisch belang	Betrouwbaarheid	Validiteit	Vereiste inspanning
1. Kwantiteit	1. Sterkte	Hoog	Niet zonder meer hoog	Weinig
2. Subjectieve beoordeling	1. Sterkte	Wisselend	Hoog	Veel
3. List-checking	1. Sterkte 2. Lacunes	Wisselend	Niet zonder meer hoog	Enig
4. Citaatonderzoek (mondiaal)	1. Sterkte 2. Lacunes	Wisselend (bij gebruik JCR: hoog)	Niet zonder meer hoog	Enig (bij gebruik JCR: weinig)
5. Citaatonderzoek (lokaal)	1. Sterkte 2. Lacunes	Wisselend	Niet zonder meer hoog	Enig
6. Gebruiks- onderzoek	1. Sterkte 3. Annuleringen	Laag	Hoog	Veel
7. Analyse IBL- aanvragen	2. Lacunes	Hoog	Niet zonder meer hoog	Weinig
8. Gebruikers- onderzoek	1. Sterkte 2. Lacunes 3. Annuleringen	Wisselend	Hoog	Veel

Figuur 3.8. Samenvatting van de merites van evaluatiemethoden

4. Case studies

4.1. Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft drie door de auteur verrichte studies: een onderzoek naar de volledigheid van de periodiekencollectie van het Depot van Nederlandse publicaties, een onderzoek naar het niveau van het gezamenlijke tijdschriftenbezit van wetenschappelijke bibliotheken in Nederland en een evaluatie van de collectie wetenschappelijke tijdschriften van de Koninklijke Bibliotheek. De eerste twee onderzoeken hadden tot doel inzicht te krijgen in het niveau van het landelijke Nederlandse tijdschriftenaanbod. Het derde onderzoek was gericht op de collectie van een afzonderlijke wetenschappelijke bibliotheek en is daarmee het meest vergelijkbaar met de vele studies die in hoofdstuk 3 zijn opgevoerd.

De case studies illustreren de praktische problemen die zich bij het onderzoek kunnen voordoen. Zij tonen onder meer hoe lastig het kan zijn om geschikte, op maat gesneden checklists samen te stellen, gegevens uit verschillende geautomatiseerde systemen te integreren en de resultaten van het onderzoek te interpreteren.

4.2. De volledigheid van het Depot

4.2.1. Inleiding

Veel landen beschikken over een Depot van Publicaties. Dit heeft als doel de publicaties die zijn uitgegeven in het eigen land te verzamelen, voor het nageslacht te bewaren, te beschrijven voor de nationale bibliografie en beschikbaar te stellen voor interne raadpleging of fotokopiëring. Ook Nederland kent een dergelijke voorziening. In 1974 is bij de Koninklijke Bibliotheek het Depot van Nederlandse Publicaties opgericht.

In de meeste landen bestaat een wettelijke inleveringsplicht, in Nederland is echter sprake van een 'vrijwillig' Depot. Uitgevers sturen op vrijwillige basis één exemplaar van elke publicatie naar het Depot. Daarbij gaat het niet alleen om de gevestigde uitgevers, maar ook om instellingen en particulieren die in eigen beheer rapporten en andere geschriften uitbrengen. In 1995 ontving het Depot 38.000 boeken (exclusief dubbeln); ongeveer 90% hiervan werd gratis geleverd. Daarnaast telde het Depot op dat moment 10.800 lopende tijdschriften, die ook grotendeels gratis geleverd werden. De publicaties worden beschreven in diverse vormen van de Nederlandse Bibliografie, waarvan de bekendste zijn *Brinkman's Cumulatieve Catalogus*, de wekelijks verschijnende *A-lijst* (titels van in Nederland via de normale handelskanalen uitgegeven boeken) en de maandelijks verschijnende *B-lijst* (titels van adviezen, rapporten, verslagen en dergelijke, die meestal niet via de normale

handelskanalen worden verspreid).⁹⁰ Voor een goed functioneren van het Depot en de Nederlandse Bibliografie is de medewerking van diverse organisaties uit het boekenvak noodzakelijk. Deze instellingen zijn vertegenwoordigd in het samenwerkingsverband Nederlands Bibliografisch Centrum (NBC).⁹¹

In opdracht van het NBC is onderzocht hoe volledig de collectie van het Depot en daarmee de Nederlandse Bibliografie is. De resultaten zijn gepubliceerd in een rapport (Voorbij en Douma, 1996), een artikel in een Nederlands tijdschrift (Voorbij en Douma, 1997a) en een artikel in een internationaal tijdschrift (Voorbij en Douma, 1997b). Een soortgelijk onderzoek in andere landen is niet bekend. Het onderzoek richtte zich op vier categorieën publicaties:

- Boeken die voorzien zijn van een ISBN (International Standard Book Number).
- Academische geschriften: proefschriften en redes.
- Grijze literatuur: rapporten en andere publicaties in eigen beheer uitgegeven door personen of instanties.
- Periodieken: tijdschriften, nieuwsbladen, jaarverslagen en andere periodiek verschijnende publicaties.

Een eerder onderzoek naar de volledigheid van de Depotcollectie vond plaats in 1983, onder auspiciën van de toenmalige Bibliotheekraad (Van Beek, 1983). Daarbij is als methodiek gekozen voor list-checking. Op elk van de vier deelgebieden is een bron gezocht, die een zo volledig mogelijk overzicht biedt van het Nederlandse titelaanbod. Deze titels, of een steekproef daarvan, zijn gecontroleerd op aanwezigheid in de Depotcollectie. Ook bij het vervolgonderzoek van 1996 is voor deze methodiek gekozen. Dit hoofdstuk beschrijft het onderzoek naar de volledigheid van de collectie van periodieken.

Het Depot streeft naar een volledigheid van honderd procent binnen de grenzen van zijn verzamelgebieden. Het onderzoek vereist daarom niet een selectieve, maar een volledige checklist. Bij gebrek aan een dergelijk instrument zijn twee bronnen gehanteerd, die althans een zeer ruim overzicht van periodieken bieden.

In de eerste plaats is een steekproef van titels, opgenomen in het *Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit* onderzocht op aanwezigheid in de Depotcollectie. Het *Handboek* geldt als het meest volledige overzicht van in Nederland verschijnende periodieken en werd ook in het onderzoek van 1983

⁹⁰ De zes meest recente weekafleveringen van de A-lijst en de zes meest recente maandafleveringen van de B-lijst zijn online raadpleegbaar via www.kb.nl/netuit.

⁹¹ In het NBC participeren de volgende partijen: De Koninklijke Bibliotheek (KB), NBD/Biblion bv, het Nederlands Uitgeversverbond (NUV), de Koninklijke Vereniging van het Boekenvak (KVB), het Centraal Boekhuis (CB), de Nederlandse Boekverkopersbond (NBB) en de Vereniging ter Bevordering van het Vlaams boekwezen (VBVB).

als bron gebruikt.⁹² In de tweede plaats is aan Pica verzocht een overzicht te vervaardigen van titels van Nederlandse periodieken, opgenomen in het Gemeenschappelijk Geautomatiseerd Catalogiseersysteem. Een steekproef van deze titels is weer op aanwezigheid in de Depotcollectie onderzocht. De aanwezigheidscontrole hield in dat de titels gezocht zijn in de catalogus en het acquisitiesysteem van de KB.

De bronnen dienen niet alleen zo volledig mogelijk, maar ook niet al te recent te zijn. Sommige publicaties zijn moeilijk te achterhalen en worden pas verworven enige of geruime tijd na verschijnen. Daarom is gekozen voor de uitgave 1994 van het *Handboek* en een selectie van titels in het GGC die voor het eerst zijn verschenen in 1993. Het onderzoek vond plaats in de tweede helft van 1995 en de eerste helft van 1996. Deze opzet gunt het Depot enige spelning en geeft een zo goed mogelijk beeld van de uiteindelijke dekking. Weliswaar is het niet uitgesloten dat een enkele publicatie in een later stadium alsnog verworven wordt, maar dat zal nauwelijks van invloed zijn op het eindresultaat. Ook het onderzoek van 1983 had betrekking op publicaties die enkele jaren tevoren, met name in 1980 en 1981, waren uitgegeven.

4.2.2. Steekproef uit het Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit

Het *Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit* is na het onderzoek in 1983 enkele jaren achtereen door medewerkers van het Depot gebruikt als controle-instrument om lacunes op te sporen. Daarmee verloor het zijn waarde als onderzoeksinstrument. De laatste grootscheepse controle vond evenwel plaats in 1989. Daarom leek het toch zinvol om het *Handboek* als bron voor het vervolgonderzoek te gebruiken.

De 82e uitgave, oktober 1994, bevat ongeveer 7.750 titelbeschrijvingen die alfabetisch op titel zijn gesorteerd. Er is een systematische steekproef van 1.140 titels getrokken. Daarvan vielen er 440 buiten de verzamelcriteria van het Depot. Deze kwamen niet voor verder onderzoek in aanmerking. Het overgrote gedeelte daarvan, 382 titels, kan als efemeer worden beschouwd. Het betreft categorieën als huis-aan-huisbladen, personeelsbladen, bladen betrekking hebbend op lokale politiek, gemeentebladen, schoolkrantjes, en studiegidsen. Eveneens uitgesloten zijn 41 publicaties in braille, gesproken vorm of digitale vorm, tien buitenlandse periodieken, zes gestaakte of van titel gewijzigde periodieken en één seriële publicatie met zelfstandig beschreven delen.

De uiteindelijke steekproef omvatte dus 700 titels. Deze zijn in september 1995 op aanwezigheid in de Depotcollectie onderzocht. Aanwezig waren 636 titels (90,8%). Bij een controle in mei 1996 kwam aan het licht dat enkele titels alsnog door het Depot waren verworven of besteld. Zes titels waren inmiddels aanwezig, negen in bestelling. Omdat deze titels geheel

⁹² Het *Handboek* verschijnt twee keer per jaar en geeft een overzicht van organisaties op het gebied van publiciteit en van in Nederland verschijnende tijdschriften, dag, week- en nieuwsbladen, met vermelding van oplage, verschijningsfrequentie, uitgever, redactie en advertentietarieven.

onafhankelijk van het onderzoek, op eigen initiatief van het Depot zijn achterhaald zijn zij alsnog als aanwezig gerekend. Dit toont nog eens aan dat het moment van onderzoek medebepalend is voor de behaalde resultaten. Het gevolg was een stijging van het aanwezigheidspercentage van 90,8% naar 93,0%. Tabel 4.1 geeft een overzicht.

Categorie	Aantal titels
Omvang steekproef	1.140
- Ongeldige titels	440
- Geldige titels	700
- waarvan aanwezig	651 (93,0%)
- waarvan niet aanwezig	49 (7,0%)

Tabel 4.1. Aanwezigheid in de Depotcollectie van periodieken, vermeld in het Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit

In 1983 werd een aanwezigheidspercentage van 68,8% geconstateerd. Het is echter niet zonder meer mogelijk de resultaten van het vervolgonderzoek te vergelijken met die van het eerdere onderzoek omdat de verzamelcriteria van het Depot in het begin van de jaren negentig verscherpt zijn. Kortweg komt het erop neer dat alleen nog periodieken worden verzameld die voor een bredere kring dan uitsluitend interne, lokale en regionale doelgroepen van belang zijn. Bovendien dienen zij inhoudelijk meer te bevatten dan informatie voor eenmalig en kortstondig gebruik.

Op deelterreinen is echter wel een vergelijking mogelijk. Aan elke titel in het *Handboek* zijn een of meer branchecodes toegekend. In de meeste gevallen geven deze het onderwerp van de betreffende periodiek weer, zoals tandheelkunde, politie of ijzerwaren. In andere gevallen duiden zij op de aard van de publicatie, zoals wetenschappelijke bladen, huis-aan-huisbladen, of personeelsbladen. In 1983 zijn van deze typen afzonderlijke dekkingspercentages berekend. Voor zover deze typen nog steeds verzameld worden, is een vergelijking met de uitkomsten van het vervolgonderzoek mogelijk. Uit tabel 4.2 blijkt dat er sprake is van een aanzienlijke vooruitgang.

Categorie	Onderzoek 1983		Onderzoek 1996	
	Steekproef	Aanwezig	Steekproef	Aanwezig
Wetenschappelijke bladen	122	56 (45,9%)	31	30 (96,8%)
Opiniebladen	23	21 (91,3%)	7	7 (100%)
Dagbladen	40	24 (60,0%)	11	11 (100%)

Tabel 4.2. Aanwezigheid van afzonderlijke typen periodieken

Een dekkingspercentage van meer dan 90% nodigt nog nauwelijks uit tot verder onderzoek. Desondanks zijn enkele nadere analyses verricht in de hoop categorieën op het spoor te komen die in mindere mate aanwezig zijn in het Depot. Daarbij is gebruik gemaakt van de informatie over de titels in het

Handboek zoals verschijningsfrequentie, oplage en abonnementsprijs. Er was sprake van een relatief lage dekking van eenmaal per jaar verschijnende publicaties, periodieken met hoge oplagen en periodieken met lage abonnementsprijs. Ook de omvang van het uitgeversfonds had enige invloed: periodieken van de grote uitgevers, vertegenwoordigd met vijf of meer titels in de steekproef, waren nagenoeg alle in de Depotcollectie aanwezig. Lacunes traden vooral op bij uitgevers die met drie of minder titels in de steekproef vertegenwoordigd waren. Ook is de dekking van titels van uitgevers die lid zijn van een uitgeversvereniging iets hoger dan de dekking van titels van niet-leden. Geen enkele categorie vertoonde evenwel in absolute zin een lage dekking. De laagste score stond op naam van jaarpublikaties. Van de 43 titels waren er 36 aanwezig (83,7%). Blijkbaar was dat een van de lastigste categorieën om op te sporen en / of te verwerven.

4.2.3. Selectie uit het GGC

Aan Pica werd verzocht een overzicht uit het GGC aan te leveren bestaande uit titels van periodieken, uitgegeven in Nederland, voor het eerst verschenen in 1993 en op dat moment (in 1995) nog steeds lopend. Aan deze criteria voldeden 1.612 titels. Voor het onderzoek is een steekproef van 582 titels genomen. Daarvan vielen er 205 buiten de verzamelcriteria van het Depot:

- Jaarverslagen. Het Depot verzamelt wel jaarverslagen, maar slechts van een beperkt aantal instellingen. In de steekproef bevonden zich 71 jaarverslagen van instellingen waarvan deze niet verzameld worden.
- Spooktitels, foutief beschreven titels of niet als periodiek te beschouwen titels. In totaal werden negentien titels als zodanig aangemerkt. Dit betrof onder meer titels die slechts als besteltitel waren ingevoerd, maar nooit daadwerkelijk zijn verschenen; afzonderlijk beschreven supplementen; titels die in feite maar een keer waren verschenen.
- Periodieken uitgegeven door gemeente of provincie (16).
- Adreslijsten (13).
- Lokale nieuwsbladen (12).
- Personeelsbladen (11).
- Studiegidsen (11).
- Programmaoverzichten (8).
- Voorlichting / reclame (8).
- Aanwinstenlijsten / literatuuroverzichten (7).
- Losbladigen (5).
- Overige, zoals vakgroepmededelingen, knipselkranten, agenda's, dienstregelingen, telefoonboeken, huis-aan-huisbladen, catalogi van producten (24).

Uit deze opsomming moge tevens blijken hoe divers het begrip 'periodiek' is.

Bovendien werden 28 titels als twijfelgeval beschouwd. In de meeste gevallen was het op basis van alleen de titelbeschrijving niet goed uit te maken of het een echte publicatie dan wel een blad bedoeld voor intern gebruik betrof; een bestaande titel of een spooktitel was; de inhoud al dan niet lokaal, efemeer en / of voorlichtend was; de verschijning echt periodiek dan wel eenmalig was.

De uiteindelijke steekproef omvatte dus 349 titels. Aanwezig waren 305 titels (87,4%), in bestelling waren zes titels (1,7%), 38 titels (10,9%) ontbraken geheel en al. Tabel 4.3 toont de resultaten.

Categorie	Aantal titels
Omvang steekproef	582
Ongeldige titels	205
Twijfeltitels	28
Geldige titels	349
- waarvan aanwezig	305 (87,4%)
- waarvan besteld maar niet ontvangen	6 (1,7%)
- waarvan niet aanwezig en niet besteld	38 (10,9%)

Tabel 4.3. Aanwezigheid in de Depotcollectie van in 1993 gestarte periodieken, opgenomen in het GGC

Onder de 38 ontbrekende titels bevonden zich vijftien jaarpublicaties, waaronder twee jaarverslagen, twee jaarboeken, vier statistische overzichten en zeven overige; daarnaast acht lokale / regionale bladen; vier bladen van landelijke verenigingen; drie studentenbladen; drie bladen van universitaire vakgroepen; twee nieuwsbrieven; en drie overige / onbekend. Ook hier weer hebben jaarpublicaties een belangrijk aandeel in de lacunes.

4.2.4. Resultaten

De volledigheid van de periodiekencollectie van het Depot is langs twee wegen onderzocht: een vergelijking met een steekproef van titels in het *Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit*, en een vergelijking met in het GGC opgenomen periodieken die zijn gestart in 1993. De twee onderzoeken leverden een overeenkomstig resultaat op: een aanwezigheidspercentage van 93,0% respectievelijk 87,4%.

De iets lagere, maar nog altijd hoge score van 87,4% gebaseerd op het GGC lag in de lijn der verwachting. Zoals vermeld bevat het GGC 1.612 titels van in Nederland uitgegeven periodieken, die gestart zijn in 1993. In het *Handboek* is een aparte lijst opgenomen van nieuw opgenomen en van naam gewijzigde titels. De april- en oktoberaflevering van 1993 tezamen bevatten 612 nieuw opgenomen periodieken en 285 van titel gewijzigde periodieken. Tegenover een jaarlijks aanbod van 1.612 nieuwe titels in het GGC staat dus een jaarlijks aanbod van 897 nieuwe titels in het *Handboek*.

In 1983 was de dekking van periodieken, opgenomen in het *Handboek*, nog 68,8%. De score van 93,0% in 1996 wijst op een substantiële vooruitgang.

Helemaal vergelijkbaar zijn deze resultaten niet, omdat sinds het begin van de jaren negentig een aantal categorieën niet meer verzameld wordt. Echter ook een vergelijking, beperkt tot nog steeds verzamelde categorieën, laat een duidelijke verbetering zien.

Een dekking van rond 90% geeft aan dat er betrekkelijk weinig lacunes zijn. Met uitzondering van jaarpublicaties gaat het om niet duidelijk aanwijsbare categorieën. Het opsporen van een klein aantal titels vereist dan ook een betrekkelijk grote werklast. Er zijn drie opties om de dekking te verhogen:

1. Jaarlijks doornemen van een overzicht uit het GGC van in een recent jaar gestarte tijdschriften

Voor het onderzoek is een lijst aangemaakt van Nederlandse tijdschriften die gestart zijn in 1993. De medewerkers van de KB zouden een jaarlijkse uitdraai kunnen doorzoeken op lacunes. Bij voorkeur zijn deze lijsten beperkt tot titels waaraan geen bezitsgegevens van de KB hangen. Op zijn minst zouden bij elke titel de bezitsgegevens afgedrukt moeten worden, zodat men in één oogopslag kan zien of een titel bij de KB aanwezig is of niet.

De omvang van een dergelijke lijst kan worden bepaald door een extrapolatie van de resultaten van het onderzoek. Tabel 4.4 maakt duidelijk dat ongeveer 751 titels van Nederlandse periodieken, gestart in 1993, bij het Depot ontbreken en dat zich daaronder ongeveer 105 lacunes zullen bevinden. Ongeveer één op de zeven ontbrekende titels zal dus als echte lacune aangemerkt kunnen worden.

Categorie	Steekproef	Populatie
<i>Titels met bezitsgegevens van de KB</i>		
Aanwezig	305	845
Besteld	6	16
Subtotaal	311	861
<i>Titels zonder bezitsgegevens van de KB</i>		
Ongeldig	205	568
Twijfelgevallen	28	78
Niet aanwezig	38	105
Subtotaal	271	751
<i>Totaal</i>	582	1.612

Tabel 4.4. Schatting van het aantal in 1993 gestarte Nederlandse periodieken, opgenomen in het GGC, met en zonder bezitsgegevens van de KB

2. Doornemen van het Handboek

Anders dan bij een uit het GGC afgeleide lijst is het in het geval van het *Handboek* niet mogelijk om titels met bezitsgegevens van de KB uit te sluiten dan wel in één oogopslag kenbaar te maken. Alle circa 7.750 titels zouden dus op aanwezigheid in de Depotcollectie gecontroleerd moeten worden, met als uiteindelijk resultaat dat men circa 333 lacunes achterhaalt. De rest is aanwezig of valt buiten de verzamelcriteria. Ongeveer één op de 23 titels zal

dus als echte lacune aangemerkt kunnen worden. Tabel 4.5 geeft inzicht in de berekeningen die aan deze aantallen ten grondslag liggen.

Categorie	Steekproef	Populatie
Aanwezig	651	4.426
Niet aanwezig, ongeldig	440	2.991
Niet aanwezig, lacune	49	333
Totaal	1.140	7.750

Tabel 4.5. Schatting van het aantal titels, opgenomen in het Handboek, dat ontbreekt in de Depotcollectie

Daarna kan men zich beperken tot het periodiek doornemen van het apart opgenomen overzicht van het nieuwe titelaanbod. In 1993 waren dat 612 titels, 342 in het eerste halfjaar en 270 in het tweede halfjaar.

3. Periodiek doornemen van het nieuwe titelaanbod in zowel het GGC als het Handboek

De lacunes gevonden in beide bronnen tonen slechts een zeer geringe overlap. Slechts drie van de 49 lacunes, opgespoord via het *Handboek*, zijn opgenomen in het GGC. Omgekeerd komen ook maar drie van de 38 lacunes, opgespoord via het GGC, voor in het *Handboek*. Daarom is het raadzaam beide wegen te bewandelen.

4.2.5. Methodologische bijzonderheden

1. Het onderzoek had tot doel de volledigheid van de collectie vast te stellen. List-checking en citaatonderzoek zijn daarvoor de meest geëigende methoden. Omdat de publicaties van het Depot zich vaak slecht lenen voor citeren is gekozen voor list-checking.
2. Het resultaat van list-checking is een dekkingspercentage. Gewoonlijk is nog een subjectieve interpretatie vereist om te bepalen in hoeverre dit bevredigend is. Bij het Depotonderzoek lag dit een stuk eenvoudiger: het streven is gericht op een dekking van 100%. In dit opzicht is het onderzoek uniek.
3. Het Depot streeft binnen de grenzen van zijn selectiecriteria naar volledigheid en is op zijn gebied de grootste verzameling ter wereld. Voor het onderzoek waren juist bronnen nodig die een nog vollediger overzicht bieden. Omdat deze voor periodieken ontbreken, zijn twee bronnen gebruikt. Een absolute uitspraak over de mate van volledigheid is niet mogelijk. Het feit echter dat de twee deelonderzoeken een vergelijkbaar resultaat opleverden versterkt het vertrouwen in de gevonden resultaten.
4. Beide bronnen dienden ontdaan te worden van titels die niet binnen de verzamelcriteria van het Depot vallen. En dit op grond van soms zeer

summiere titelinformatie, wat het onderzoek soms bijzonder lastig maakte.

5. Een analyse op deelkenmerken kan nader inzicht geven in de aard van de lacunes en leiden tot gerichte aanbevelingen voor mogelijke verbeteringen. Bij een dekkingspercentage van rond 90% is een dergelijke analyse minder zinvol.
6. De aanbeveling van het onderzoek luidde om de bronnen die gebruikt zijn als onderzoeksinstrument in te zetten voor het opsporen van lacunes. Daarmee zouden deze bronnen hun waarde verliezen bij een vervolgonderzoek.

4.3. Het gezamenlijke tijdschriftenaanbod van wetenschappelijke bibliotheken in Nederland

4.3.1. Inleiding

In 1994 publiceerde de Subcommissie Bibliothecaire Voorzieningen van de Commissie Geesteswetenschappen van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen het rapport *Het verstoorde evenwicht: de wetenschappelijke literatuur- en bibliotheekvoorziening in Nederland*. Deze subcommissie was ingesteld uit bezorgdheid over de verschraling van het gezamenlijke collectieaanbod van Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken. Voorzitter was Dr. A.W. Willemsen, voormalig bibliothecaris van de Koninklijke Bibliotheek.

Het rapport pleitte voor overname van het Duitse ‘Verteilungsplan der Sondersammelgebiete’, dat daar al meer dan veertig jaar werd toegepast. In essentie houdt het plan in dat op elk vakgebied één bibliotheek verantwoordelijk is voor aanvullende collectievorming. Om deze taak te kunnen vervullen beschikken de verantwoordelijke bibliotheken over extra middelen: de aanschaffkosten van buitenlandse wetenschappelijke literatuur op de toegewezen vakgebieden worden voor 75% gefinancierd door de Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).⁹³

Om dit pleidooi te ondersteunen heeft de auteur van dit proefschrift als lid van de subcommissie een vergelijkend onderzoek verricht. De UB Bonn is verantwoordelijk voor aanvullende collectievorming op het gebied van Franse en Italiaanse taal- en letterkunde. Men kan haar collectie daarom beschouwen als een modelcollectie, waaraan andere bibliotheken zich kunnen meten. In

⁹³ Het Verteilungsplan der Sondersammelgebiete omvat 31 brede vakgebieden, onderverdeeld in circa 110 deelgebieden. De verantwoordelijkheid hiervoor is toebedeeld aan zeventien ‘Sondersammelgebietsbibliotheke’ (SSG-Bibliotheke), vier ‘Zentrale Fachbibliotheke’ en 34 ‘Spezialbibliotheke’. De SSG-Bibliotheke zijn hoofdzakelijk grote universiteitsbibliotheken. De ‘Zentrale Fachbibliotheke’ zijn niet alleen belast met de zorg voor een breed wetenschapsgebied (geneeskunde, techniek, landbouwwetenschappen en bedrijfswetenschappen), maar ook met de verzameling van grijze literatuur, zoals door particulieren of instanties in eigen beheer uitgegeven rapporten, en diepgaande ontsluiting op artikelniveau. De ‘Spezialbibliotheke’ ten slotte zijn bibliotheken met zeer gespecialiseerde collecties, die in het Verteilungsplan de verantwoordelijkheid hebben voor een specifiek deelgebied.

1994 is nagegaan hoeveel van de boeken die in de jaren 1990–1992 door de UB Bonn op dit terrein waren aangeschaft ook aanwezig waren in Nederland. Uit de aanwinstenlijsten is een steekproef getrokken van 645 titels.⁹⁴ Alle titels zijn opgezocht in het Gemeenschappelijk Geautomatiseerd Catalogiseersysteem. Aangezien nagenoeg alle bibliotheken met belangrijke collecties op het gebied van Romanistiek gebruik maken van dit catalogiseersysteem,⁹⁵ geeft het GGC een zo goed als volledig beeld van het gezamenlijke Nederlandse collectieaanbod op dit vakgebied. Het resultaat was een dekkingpercentage van slechts 54,4%. Bijna de helft van de onderzochte titels ontbrak in Nederland; met name op het gebied van Italiaanse taal- en letterkunde was het dekkingpercentage laag. Dit was een onbevredigend resultaat, temeer daar de ontbrekende titels volgens het oordeel van een deskundige, de toenmalige vakreferent voor Romanistiek van de Koninklijke Bibliotheek, grotendeels als relevant beschouwd mochten worden.

Op initiatief van de Koninklijke Bibliotheek is besloten de voor Romanistiek gevolgde methode over een breed spectrum van vakgebieden toe te passen, zowel voor boeken als voor tijdschriften. De resultaten zijn gepubliceerd in een tweedelig rapport (*Collecties op achterstand*, 1996) en een artikel in een internationaal tijdschrift (Voorbij, 1996a). Dit hoofdstuk doet verslag van het onderzoek naar de dekking van tijdschriften, dat uit drie onderdelen bestond: list-checking, subjectieve beoordeling van de lacunes door vakreferenten en budgetvergelijking.

4.3.2. List-checking

Selectie van vakgebieden

Het was gezien de daarmee gepaard gaande werklast niet mogelijk het onderzoek te richten op alle 110 deelgebieden en alle daarbij betrokken Duitse bibliotheken. Gestreefd is naar een goede vertegenwoordiging van vakgebieden in de alfa-, bèta- en gammasector. Daarbij zijn de volgende selectiecriteria gehanteerd:

- Vakgebieden die in Nederland over meerdere bibliotheken zijn verspreid. Ingeval slechts één Nederlandse bibliotheek verzamelt op het vakgebied, zou het aanschafbudget met dat van de corresponderende Duitse bibliotheek vergeleken kunnen worden (zie paragraaf 4.3.4).
- Vakgebieden waaraan in Duitsland een betrekkelijk hoog budget is toegekend. Dit is een indicatie van het belang van die vakgebieden.
- Vakgebieden die internationaal georiënteerd zijn. Minder voor vergelijking in aanmerking komen sterk nationaal georiënteerde

⁹⁴ Vertalingen van Franse en Italiaanse romans in het Duits werden uitgesloten.

⁹⁵ Ten tijde van het onderzoek gold dit niet voor de bibliotheken van de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit Utrecht. Daarom zijn de titels ook gezocht in de online catalogi van deze beide bibliotheken.

vakgebieden als Nederlands en Duits recht, Nederlandse en Duitse geschiedenis en Nederlandse en Duitse taal- en letterkunde.

- Vakgebieden die in Nederland in één catalogusbestand goed vertegenwoordigd zijn. De werklast neemt evenredig toe met het aantal bestanden waarin titels opgezocht moeten worden om na te gaan of ze in Nederland aanwezig zijn.

Werving en samenstelling van titellijsten

Het onderzoek op het gebied van de Romanistiek is handmatig verricht. De 645 steekproeftitels zijn stuk voor stuk opgezocht in het GGC. Het streven was om voor het zoveel grootschaliger vervolgonderzoek het handmatige werk te beperken en het vergelijken van titelbeschrijvingen over te laten aan de computer. Een inventarisatie maakte duidelijk dat maar weinig bibliotheken titelgegevens in geautomatiseerde vorm konden verstrekken. Het was zelfs allerm minst vanzelfsprekend dat men beschikte over gedrukte lijsten van lopende tijdschriftabonnementen. Uiteindelijk leverden twaalf bibliotheken gedrukte lijsten op 22 vakgebieden aan.

Uit elke lijst is een steekproef getrokken van een zodanige omvang dat de kans dat de resultaten behaald op de steekproef ook zullen gelden voor de gehele populatie 95% is, met een maximale afwijking van $\pm 5\%$. De totale steekproefomvang was 4.596 titels.

Een complicatie was dat sommige Duitse bibliotheken alleen een complete lijst van tijdschriften konden aanleveren, inclusief gestaakte of geannuleerde titels. Voor het onderzoek waren echter alleen lopende abonnementen van belang. De soms zeer summiere titelbeschrijvingen maakten een goede beoordeling van de status niet altijd mogelijk. In een aantal gevallen gaf bibliografische verificatie in het GGC uitsluitel of het tijdschrift nog steeds verscheen.⁹⁶ Van een beperkt aantal andere tijdschriften moest dit maar worden aangenomen. Dit probleem deed zich met name voor bij in Oost-Europese landen uitgegeven tijdschriften.

Een tweede complicatie was dat sommige Duitse bibliotheken ook series in de lijst van tijdschriften opvoerden. Omdat onder de vlag van een serie boeken worden uitgegeven en geen tijdschriften zijn deze zoveel mogelijk buiten de steekproef gehouden. Ook nu gaf bibliografische verificatie in het GGC in sommige gevallen uitsluitel. Van de niet in het GGC aangetroffen titels was het moeilijker om te bepalen of het een tijdschrift dan wel serie betrof. Daarvoor was het nodig af te gaan op de uit Duitsland ontvangen titelgegevens, die niet altijd houvast boden.

⁹⁶ In het GGC worden wekelijks tapes met titelbeschrijvingen van de Library of Congress, de British National Bibliography en de Deutsche Bibliographie ingevoerd. Het GGC bevat daarmee niet alleen titels die door Nederlandse bibliotheken in gebruik zijn genomen, maar ook titels zonder Nederlandse bezitsgegevens.

Resultaten

Alle titels zijn stuk voor stuk in het GGC nagezocht. Omdat het tijdschriftenbezit van nagenoeg alle belangrijke Nederlandse bibliotheken in het GGC is opgenomen geven de resultaten een goed beeld van het niveau van het gezamenlijke Nederlandse aanbod.

Ter illustratie volgen de resultaten op het gebied van theologie. De steekproef bevatte 358 titels. Hiervan zijn er 149 (41,6%) in Nederland aanwezig; 209 titels (58,4%) ontbreken. Tabel 4.6 toont het aantal titels in het bezit van afzonderlijke bibliotheken. Bovenaan staat de bibliotheek van de Radboud Universiteit, die over zestig van de 358 tijdschriften uit de steekproef beschikte.⁹⁷ Uit deze tabel komt ook de meerwaarde van het gezamenlijke aanbod duidelijk naar voren: de grootste bibliotheek heeft een dekking van bijna 17%, alle GGC-bibliotheken tezamen komen tot een dekking van bijna 42%.

Bibliotheek *	Aantal titels (%)
KU Nijmegen	60 (16,8%)
Univ. Utrecht	58 (16,2%)
RU Leiden	54 (15,1%)
KB Den Haag	50 (14,0%)
RU Groningen	42 (11,7%)
KU Brabant	35 (9,8%)
UvA Amsterdam	33 (9,2%)
THU Kampen	33 (9,2%)
KTU Amsterdam	30 (8,4%)
Canisianum Maastricht	25 (7,0%)
TU Kampen (B)	25 (7,0%)
Theol. Fac. Tilburg	21 (5,9%)
Gezamenlijk aanbod GGC-bibliotheken	149 (41,6%)

* beperkt tot bibliotheken met twintig of meer titels

Tabel 4.6. Aanwezigheid van tijdschriften op het gebied van theologie, per bibliotheek

Tabel 4.7 geeft inzicht in het aantal exemplaren per titel. Zo blijken veertien tijdschriften aanwezig te zijn bij tien of meer bibliotheken. Uit deze tabel kan de mate van overlap, zij het niet van onnodige overlap worden afgeleid.

Tabel 4.8 biedt een overzicht van de resultaten op alle vakgebieden. De tweede kolom toont de dekking van de sterkste bibliotheek, de derde kolom de gezamenlijke dekking van de GGC-bibliotheken. De gezamenlijke dekkingspercentages variëren van 13,7% (geschiedenis Frankrijk / Italië) tot 83,8% (egyptologie), al gaat het in het laatste geval om een kleine steekproef. Het dekkingspercentage van de geesteswetenschappen als geheel bedraagt 40,4%, dat van de sociale wetenschappen 51,3% en dat van de bèta wetenschappen 65,3%. De conclusie luidt dat het aanbod op het gebied van de

⁹⁷ In de tabel zijn de toenmalige, in het GGC gehanteerde afkortingen van de benamingen van de instellingen gehandhaafd.

geesteswetenschappen het minst toereikend is. Het gezamenlijke niveau stijgt op veel vakgebieden uit boven het niveau van individuele bibliotheken. Bij een aantal bètavakken is evenwel sprake van een sterke concentratie: de belangrijkste bibliotheek behaalt een score die de gezamenlijke score dicht benadert. De laatste twee kolommen komen ter sprake in de volgende paragraaf.

Bezit in het GGC	Aantal titels (%)	Cumulatief aantal titels (%)
0 bibliotheken	209 (58,4%)	209 (58,4%)
1 bibliotheek	55 (15,4%)	264 (73,7%)
2 bibliotheken	24 (6,7%)	288 (80,4%)
3 bibliotheken	9 (2,5%)	297 (83,0%)
4 bibliotheken	20 (5,6%)	317 (88,6%)
5 bibliotheken	11 (3,1%)	328 (91,6%)
6 bibliotheken	5 (1,4%)	333 (93,0%)
7 bibliotheken	3 (0,8%)	336 (93,9%)
8 bibliotheken	3 (0,8%)	339 (94,7%)
9 bibliotheken	5 (1,4%)	344 (96,0%)
10 of meer bibliotheken	14 (3,9%)	358 (100%)
Totaal aantal titels	358 (100%)	358 (100%)

Tabel 4.7. Aanwezigheid van tijdschriften op het gebied van theologie bij GGC-bibliotheken

4.3.3. Subjectieve beoordeling van de ontbrekende titels

Het gemiddelde dekkingspercentage bedroeg 49%. Er waren echter twee redenen om te veronderstellen dat niet alle ontbrekende titels relevant zijn. In de eerste plaats verschillen de accenten van het wetenschappelijk onderzoek en daarmee de benodigde literatuur van land tot land. Een blik op de ontbrekende titels wekte bovendien de indruk dat er zich tamelijk veel marginaal materiaal tussen bevond. De bijzonder lage score op het gebied van Franse en Italiaanse geschiedenis is wellicht minder schokkend dan op het eerste gezicht lijkt, in de wetenschap dat de steekproef voor een groot deel bestond uit regionale bladen, zoals *Montpellier: bulletin historique de la ville de Montpellier*.

De ontbrekende, niet in Nederland aanwezige titels zijn daarom ter beoordeling voorgelegd aan de vakreferent van de bibliotheek die op het betreffende vakgebied sterk scoorde. Hun werd gevraagd per lacune één van de volgende antwoordmogelijkheden te noteren:

- ja (deze titel is relevant voor het wetenschappelijk onderzoek en zou in elk geval bij één Nederlandse bibliotheek aanwezig moeten zijn, ongeacht budgettaire beperkingen).

nee (deze titel is niet of nauwelijks relevant voor het wetenschappelijk onderzoek en behoeft bij geen enkele Nederlandse bibliotheek aanwezig te zijn).

?? (op grond van de titelinformatie is het niet mogelijk een oordeel over de relevantie van de titel uit te spreken).

Vakgebied	Dekking sterkste Nederlandse bibliotheek	Gezamenlijke dekking alle titels	Gezamenlijke dekking relevante titels	Gezamenlijke dekking (mogelijk) relevante titels
Theologie (n=358)	60 (16,7%)	149 (41,6%)	68,3%	61,8%
Filosofie (n=238)	78 (32,7%)	141 (59,2%)	81,9%	76,6%
Archeologie (n=150)	51 (34,0%)	88 (58,7%)	72,7%	62,4%
Egyptologie (n=62)	39 (62,9%)	52 (83,8%)	92,3%	92,3%
Gesch.Gr-Britt. / N.Amer. (n=161)	36 (22,3%)	68 (42,2%)	62,3%	46,2%
Anglistiek (n=188)	41 (21,8%)	77 (40,9%)	62,1%	45,8%
Geschiedenis Frankr. / Ital. (n=197)	12 (6,0%)	27 (13,7%)	47,4%	14,4%
Spanje/Portugal (n=251) *	35 (13,9%)	81 (32,3%)	52,9%	35,5%
Scandinavië (n=214) *	26 (12,1%)	48 (22,4%)	78,6%	60,7%
Oriënt (n=176) *	52 (29,5%)	79 (44,8%)	48,4%	47,0%
Kunstgeschiedenis (n=229)	52 (22,7%)	114 (49,8%)	83,2%	71,2%
Muziek (n=232)	44 (18,9%)	68 (29,3%)	40,7%	34,7%
Subtotaal alfa (n=2.456)		992 (40,4%)	64,6%	52,4%
Sociologie (n=243)	74 (30,4%)	141 (58,0%)	79,2%	71,5%
Economie (n=277)	80 (28,8%)	126 (45,5%)	74,5%	66,6%
Politologie (n=172)	40 (23,2%)	79 (45,9%)	74,5%	74,5%
Psychologie (n=291)	90 (30,9%)	158 (54,3%)	64,5%	62,7%
Subtotaal gamma (n=983)		504 (51,3%)	72,7%	68,0%
Wiskunde (n=158)	70 (44,3%)	105 (66,4%)	80,7%	75,0%
Astronomie (n=131)	64 (48,8%)	102 (77,8%)	99,0%	99,0%
Geologie, geofysica (n=207)	68 (32,8%)	147 (71,0%)	96,0%	94,2%
Medicijnen (n=285)	160 (56,1%)	196 (68,7%)	94,6%	94,6%
Diergeneeskunde (n=168)	88 (52,4%)	101 (60,1%)	79,5%	73,7%
Farmacie (n=208)	76 (36,5%)	105 (50,5%)	78,9%	77,2%
Subtotaal bèta (n=1.157)		756 (65,3%)	88,4%	86,2%
Totaal (n=4.596)		2.252 (49,0%)	72,3%	64,3%

* Deze vakgebieden omvatten een meer of minder uitgebreid pakket op het gebied van de geestes- en sociale wetenschappen, maar in elk geval geschiedenis en taal- en letterkunde.

Tabel 4.8. Dekkingspercentages van tijdschriften in Nederlandse GGC-bibliotheken, per vakgebied

Ter illustratie volgen de resultaten op het gebied van economie. Eerder werd geconstateerd dat 126 steekproeftitels wel en 151 steekproeftitels niet in Nederland aanwezig waren. Het dekkingspercentage kwam daarmee op 45,5%. De vakreferent van de Erasmus Universiteit Rotterdam beschouwde 43 ontbrekende titels als relevant, 88 als niet relevant en twintig als moeilijk te beoordelen. De dekking van de relevante titels zou dan $126 / (126 + 43) = 74,5\%$ bedragen, de dekking van de relevante en mogelijk relevante titels $126 / (126 + 43 + 20) = 66,6\%$.

De laatste twee kolommen van tabel 4.8 tonen de resultaten voor alle vakgebieden. Rekening houdend met alleen de relevante titels kwam de gemiddelde dekking uit op 72,3%. De dekking van tijdschriften op het gebied van de geesteswetenschappen, sociale wetenschappen en bèta wetenschappen bedroeg respectievelijk 64,6%, 72,7% en 88,4%. Wanneer ook ontbrekende titels, waarvan de relevantie op grond van de titelbeschrijving moeilijk te beoordelen is, als relevant worden beschouwd, bedraagt het gemiddelde dekkingspercentage 64,3%. Het aanbod van de geesteswetenschappen is ook dan met 52,4% het minst toereikend.

Afgaand op het oordeel van de vakreferenten zijn de oorspronkelijk vastgestelde dekkingspercentages bijgesteld. Op nog een tweede wijze is getracht om recht te doen aan het Nederlandse bibliotheekbezit. Het is niet uitgesloten dat omgekeerd in Nederland veel publicaties aanwezig zijn die bij de Duitse bibliotheken ontbreken. De rijkdom van Nederlandse collecties zou bij een vergelijking met het Duitse aanbod dan ook onvoldoende naar voren komen. Daarom heeft ook een vergelijking in omgekeerde richting plaats gevonden. Dit onderzoek was echter beperkt tot boeken.⁹⁸ Het was op dat moment niet mogelijk een selectie van tijdschriften per vakgebied uit het GGC te maken, omdat aan de meeste tijdschriften op dat moment nog geen rubriekscade⁹⁹ was toegekend.

4.3.4. Budgetvergelijking

De gevolgde methode van list-checking heeft veel werklast met zich meegebracht. Duizenden steekproeftitels zijn nagezocht op aanwezigheid in het GGC. Bij gebrek aan mogelijkheden voor automatische titelvergelijking is dit werk handmatig verricht. Een simpele vergelijking van de aanschafbudgetten of het aantal lopende tijdschriftabonnementen zou echter geen geschikt alternatief geweest zijn. Het gezamenlijke aanschafbudget van Nederlandse bibliotheken wordt immers voor een gedeelte besteed aan dezelfde tijdschriften, tussen de collecties bestaat dan ook een niet onaanzienlijke overlap. Tabel 4.7 illustreerde dit reeds.

Een dergelijke vergelijking is wel mogelijk wanneer in Nederland slechts één bibliotheek op een bepaald vakgebied collectioneert of daarvoor een speciale verantwoordelijkheid draagt. Deze situatie doet zich voor bij enkele zeer gespecialiseerde, maar in het geheel van de collectievorming tamelijk marginale vakgebieden zoals meteorologie. Voor een vergelijking op grotere

⁹⁸ Om een zuivere vergelijking mogelijk te maken zijn publicaties in de eigen taal buiten beschouwing gebleven. De gemiddelde dekking van niet-Duitse boeken in Nederlandse bibliotheken bedroeg 52,9%, de gemiddelde dekking van niet-Nederlandse boeken in de Duitse referentiebibliotheek 78,2%. Op nagenoeg alle vakgebieden blijkt de Duitse bibliotheek aanzienlijk beter uit de bus te komen dan de gezamenlijke Nederlandse bibliotheken. Het verschil was het grootst bij de geesteswetenschappen. Het argument dat in Nederland weliswaar veel titels ontbreken die bij de Duitse referentiebibliotheek aanwezig zijn, maar dat omgekeerd in Nederland veel boeken aanwezig zouden zijn die bij de Duitse referentiebibliotheek ontbreken, gaat dus maar in beperkte mate op.

⁹⁹ Volgens het landelijk gehanteerde systeem voor onderwerpsontsluiting, de Nederlandse Basisclassificatie.

vakgebieden leenden zich het meest bibliotheken met aanvullende landelijke taken: de Technische Universiteit Delft (TUD) op het gebied van techniek, Wageningen Universiteit (WU) op het gebied van landbouw, de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) op biomedisch gebied. Deze ontvingen daarvoor extra financiering en hadden een duidelijke Duitse tegenhanger.¹⁰⁰ Daarom is een vergelijking gemaakt tussen:

- TU Delft en Technische Informationsbibliothek Hannover (TIB).
- Wageningen Universiteit en Zentralbibliothek für Landbauwissenschaften Bonn (ZBL).
- KNAW en Zentralbibliothek der Medizin Köln (ZFB).

Deze bibliotheekparen waren op het eerste gezicht vergelijkbaar wat betreft verzamelgebied, temeer daar zowel in Nederland als in Duitsland de drie bibliotheken hun aanschaf onderling sterk op elkaar afstemden. Zo liet Bonn de aanschaf van publicaties van de American Chemical Society geheel over aan Hannover, en publicaties van de World Health Organization aan Keulen.

Van de Duitse budgetgegevens was een overzicht over het jaar 1992 beschikbaar,¹⁰¹ bovendien zijn aanvullende gegevens gevraagd aan TIB Hannover en ZBL Bonn. Aanschafbudgetten van de drie Nederlandse bibliotheken konden worden ontleend aan de UKB-statistieken (Voorbij, 1996b); bovendien is een reactie gevraagd aan vertegenwoordigers van deze bibliotheken. De vergelijking leverde de volgende resultaten op:

- Het budget van de ZFB te Keulen was ongeveer anderhalf keer zo hoog als dat van de KNAW. Het aantal lopende abonnementen van de ZFB Keulen was 7.700, dat van de KNAW 6.000.
- De TIB Hannover is ruimtelijk en organisatorisch verbonden met de UB Hannover. Het gezamenlijke budget voor de landelijke en de universitaire functie was bijna 1,7 keer zo hoog als dat van de TU Delft. Het aantal lopende abonnementen bedroeg respectievelijk 18.850 en 13.000.
- Op het eerste gezicht leek Wageningen Universiteit in een gunstige positie te verkeren. In 1992 beschikte WU over een aanschafbudget dat 2,7 keer zo hoog was als dat van de ZFB Bonn. De laatste bibliotheek echter bestreek een veel beperkter gebied: geen (dure) chemie, bosbouw, economie, virologie. ZLB Bonn is ruimtelijk en organisatorisch verbonden met de afdelingsbibliotheek Natuurwetenschappen en Medicijnen van de Universitäts- und Landesbibliothek Bonn. De twee bibliotheken hebben hun aanschaf-beleid nauwkeurig op elkaar afgestemd, dubbele aanschaf komt niet of

¹⁰⁰ Als zwaartepunt voor de geesteswetenschappen en de sociale wetenschappen gold de Koninklijke Bibliotheek. Deze ontving daarvoor echter geen extra financiering en had geen duidelijke Duitse tegenhanger.

¹⁰¹ *Bibliotheken '93: Strukturen, Aufgaben, Positionen*. Berlin – Göttingen: Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände, 1994, p 124-127.

nauwelijks voor. ZLB kan daarom bijvoorbeeld een abonnement op het tijdschrift *Science* overlaten aan de UB Bonn, en zich concentreren op de aanschaf van puur landbouwwetenschappelijke literatuur.

De commentaren van de bibliothecarissen op de budgetvergelijking bevestigden dat zonder een nauwkeurig inzicht in de functies van de bibliotheken uiterste voorzichtigheid geboden is. Ook vergelijking van het aantal lopende abonnementen kan misleidend zijn. Vaak was onduidelijk of men tot de abonnementen ook series, meerdelige werken of losbladige publicaties rekende of hoeveel abonnementen men tegen betaling dan wel gratis verkreeg.

Een directe vergelijking tussen budgetten van Nederlandse bibliotheken met aanvullende landelijke taken en Duitse referentiebibliotheken lijkt ten nadele van ons land uit te vallen, maar is te onzuiver om daaraan vergaande conclusies te kunnen verbinden.

4.3.5. Resultaten

Het onderzoek heeft geresulteerd in een aantal dekkingspercentages. Rond 64% van het relevante aanbod aan tijdschriften is in Nederland aanwezig. Met name de dekking op het gebied van de geesteswetenschappen is laag. Om conclusies uit het onderzoek te trekken is nader inzicht in de betrouwbaarheid en de validiteit nodig. Ten aanzien van de betrouwbaarheid kunnen de volgende kanttekeningen gemaakt worden:

- Alle titels zijn gecontroleerd op aanwezigheid in het GGC. Dit bestand biedt een nagenoeg volledig overzicht van het tijdschriftenbezit van wetenschappelijke bibliotheken in Nederland. De zoekacties in het GGC geven daarom een betrouwbaar beeld van het gezamenlijke Nederlandse tijdschriftenbezit.
- De tijdschriftenlijst bevatte op sommige vakgebieden ook series en inmiddels gestaakte tijdschriften. Omdat niet van alle titels de status geverifieerd kon worden zijn mogelijk enkele hiervan in de steekproef terechtgekomen. Mogelijk was het meetinstrument daarom niet in alle opzichten zuiver.
- De beoordeling van de ontbrekende titels op relevantie voor het wetenschappelijk onderzoek in Nederland is een subjectieve aangelegenheid. Inschakeling van andere vakreferenten zou misschien tot andere resultaten geleid hebben. Bovendien maakten de soms summiere titelgegevens een beoordeling lang niet altijd gemakkelijk. Subjectieve elementen zijn echter niet te vermijden en inherent aan het proces van collectievorming.
- Dekkingspercentages dienen altijd beoordeeld te worden in het licht van de bron die als checklist is gebruikt. Een vergelijking met een andere bron dan de collecties van Duitse bij het Verteilungsplan betrokken bibliotheken zou wellicht tot andere resultaten geleid

hebben. In elk geval is rekening gehouden met de accenten van het wetenschappelijk onderzoek in Nederland door ontbrekende titels die volgens vakreferenten niet relevant zouden zijn niet als lacune aan te merken.

De conclusie mag zijn dat het onderzoek een redelijk betrouwbaar beeld geeft van het niveau van het Nederlandse tijdschriftenaanbod. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat een andere aanpak tot fundamenteel afwijkende resultaten geleid zou hebben. De belangrijkste vraag is echter hoe men een dekking van rond 64% moet interpreteren. Van geen enkele bibliotheek, maar ook niet van een gezamenlijke landelijke collectie, mag volledigheid verwacht worden. Alleen al uit kosten-baten overwegingen is een dekking van 100% niet realistisch. Ook een landelijke collectie heeft haar bovengrenzen. Bij gebrek aan een absolute norm bestaat echter geen consensus over wat nog een aanvaardbaar minimum is. Met deze slag om de arm is het resultaat wellicht het best te omschrijven als niet langer toereikend. Ook al mag men gemakshalve veronderstellen dat de echt onmisbare titels wel aanwezig zijn.

De situatie is het minst toereikend op het gebied van de geesteswetenschappen.¹⁰² Het onderzoek heeft mede aanleiding gegeven tot het project Bibliotheekvoorziening Geesteswetenschappen (BGW). De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), de Nederlandse tegenhanger van de Deutsche Forschungsgemeinschaft, heeft tijdelijk additionele middelen toegekend om de achterstanden in te lopen.

4.3.6. Methodologische bijzonderheden

1. De checklists zijn gebaseerd op het tijdschriftenbezit van de bij het Duitse 'Verteilungsplan der Sondersammelgebiete' betrokken bibliotheken. Deze keuze is bepaald door de voorgeschiedenis en door de behoefte om niet alleen tijdschriften maar ook (en vooral) monografieën bij het onderzoek te betrekken. Zonder deze context zou de keuze gevallen zijn op minder bewerkelijke bestanden.
2. De checklists zijn afgestemd op de Nederlandse situatie door de vakreferenten de ontbrekende titels op relevantie te laten beoordelen. Anders dan bij het Depotonderzoek werden de checklists dus niet vooraf, maar achteraf uitgedeeft om de vakreferenten zo min mogelijk te belasten. Aangenomen is dat de wel aanwezige titels alle relevant zijn.
3. De interpretatie van de dekkingspercentages geschiedt op subjectieve gronden. Er bestaan geen normen die aangeven welk percentage bevredigend is. Bovendien dienen de resultaten altijd in het licht van de als referentie gekozen bron gezien te worden.

¹⁰² Het dekkingspercentage van (mogelijk) relevante monografieën is 63,3% voor de geesteswetenschappen, 62,6% voor de sociale wetenschappen en 66,4% en voor de bèta wetenschappen.

4. Een herhalingsonderzoek vereist dat de checklists op dat moment gelijkwaardig zijn aan de checklists die bij het eerdere onderzoek gebruikt zijn. Een voorwaarde is dus dat het budget van de referentiebibliotheken minimaal gelijke tred heeft gehouden met de inflatie; bij voorkeur is het budget, rekening houdend met het aanbod van publicaties op de markt, in koopkracht gelijk gebleven.

4.4. Evaluatie van de tijdschriftencollectie van de Koninklijke Bibliotheek

4.4.1. Inleiding

In 1992 is onderzoek gedaan naar de tijdschriftencollectie van de Koninklijke Bibliotheek (KB), meer in het bijzonder de verzameling lopende abonnementen op tijdschriften in de wetenschappelijke collectie. Ten tijde van het onderzoek was de collectie vooral bedoeld ter ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de geesteswetenschappen en de sociale wetenschappen. De KB fungeerde zelfs, overigens zonder daar extra middelen voor te ontvangen, als zwaartepuntbibliotheek voor deze gebieden. Dit hield onder meer in dat de KB de eerst aangewezen was om IBL-aanvragen voor publicaties op deze gebieden te behandelen. De collectie bevatte 5.669 lopende abonnementen. De collectie van het Depot van Nederlandse Publicaties, waarvoor geheel andere verzamelcriteria gelden, bleef bij het onderzoek buiten beschouwing. Een kort verslag van het onderzoek is gepubliceerd in *Open* (Voorbij, 1992).

Er waren verschillende redenen om de tijdschriftencollectie aan een kritische beoordeling te onderwerpen. Aan de ene kant kwam uit een analyse van IBL-aanvragen naar voren dat de KB een aantal veel in Nederland gevraagde tijdschriften op geestes- of sociaal-wetenschappelijk gebied niet in haar bezit had. In de periode september 1988 tot juni 1989 zijn in Nederland aanvragen uit ongeveer 23.000 verschillende tijdschriften ingediend in het NCC/IBL systeem. Voor honorering van 80% van de aanvragen zouden slechts 5.327 tijdschriften (23%) nodig zijn. Het merendeel van deze 5.327 tijdschriften had betrekking op de natuurwetenschappen. Van de geesteswetenschappelijke tijdschriften ontbraken er bij de KB slechts veertig,¹⁰³ van de sociaal-wetenschappelijke tijdschriften echter 377 (waaronder 158 economie- en 137 psychologietitels). De positie van de KB als zwaartepuntbibliotheek op deze terreinen maakte het wenselijk deze lacunes op te vullen, zeker voor zover deze tijdschriften niet aanwezig waren bij een van de andere toenmalige zwaartepuntbibliotheken (Technische Universiteit Delft, Wageningen Universiteit en de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen). Dit betrof twintig geesteswetenschappelijke en 186 sociaal-wetenschappelijke tijdschriften. Overigens bevonden zich daartussen enkele populaire of

¹⁰³ Twintig taal- en letterkunde, acht filosofie, acht bibliotheekwetenschap, twee geschiedenis, twee theologie.

praktisch georiënteerde tijdschriften, die met opzet niet eerder waren aangeschaft.

Aan de andere kant werd de KB, net als veel andere bibliotheken, geconfronteerd met sterk stijgende prijzen en een toenemend aanbod aan tijdschriften tegenover een gelijkblijvend aanschafbudget. Tot dan toe was voortzetting van abonnementen die in het verleden waren aangegaan, min of meer een automatisme. Deze luxe kon de KB zich niet meer permitteren. Voor het eerst in haar geschiedenis diende de collectie aan een grondig onderzoek onderworpen te worden.

Om de werklast zo veel mogelijk te beperken is gekozen voor een opzet waarbij in elke volgende ronde een steeds kleiner aantal tijdschriften betrokken was. De methodiek kan dan ook worden gekenschetst als een trechter- of schiftingsmodel. De tijdschriften zijn achtereenvolgens beoordeeld op gebruik, uniciteit en belang.

Aan de eerste ronde deden alle 5.669 tijdschriften mee. Per vakgebied werd 50% van de tijdschriften veilig gesteld op basis van hun gebruiksfrequentie. Veel gebruikte tijdschriften dienen in principe te worden aangehouden om de belangen van de doelgroep zo min mogelijk te schaden. De overblijvende tijdschriften gingen door naar de tweede ronde. Hierin werden de tijdschriften veilig gesteld die bij geen of slechts één andere UKB-bibliotheek¹⁰⁴ aanwezig waren. In de derde ronde is aan de vakbeheerders gevraagd de dan nog resterende tijdschriften te beoordelen op hun kwaliteit of inhoudelijk belang; tevens konden zij argumenten aanvoeren om veel gebruikte of unieke tijdschriften toch voor annulering voor te dragen.

Voor het restant waren geen goede redenen om het abonnement voort te zetten. Dit betrof tijdschriften die weinig gebruikt werden, elders aanwezig waren en om inhoudelijke redenen minder belangrijk geacht werden. Uiteindelijk zijn 961 titels opgezegd.

Naast gebruik, uniciteit en belang zijn nog andere criteria denkbaar, zoals de prijs, citaatgegevens en het oordeel van de eindgebruikers. Voor de KB waren deze ofwel van secundair belang ofwel niet van toepassing:

- De abonnementsprijs speelt vooral een rol bij bètagericte collecties. De prijzen van tijdschriften kunnen daar zeer hoog zijn en sterk uiteenlopen. Deze problematiek speelt veel minder bij alfa- en gammagebieden. Wel is in de derde ronde aan de vakreferenten gevraagd ook de prijs bij hun beoordeling te betrekken.
- Ook citaatfrequentie en impactfactor zijn vooral van belang bij de beoordeling van bètagericte collecties. De Citation Indexes, en daarmee de *Journal Citation Reports* (JCR), zijn sterk Angelsaksisch georiënteerd, met als gevolg dat het belang van Nederlands-, Duits- of Franstalige tijdschriften niet goed uit de verf komt. Voor bètagericte

¹⁰⁴ De Koninklijke Bibliotheek, de bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en de dertien universiteitsbibliotheken.

collecties is dit nauwelijks een bezwaar, omdat ook het aanbod sterk overheerst wordt door Angelsaksische tijdschriften. Op alfa- en gammaterrein echter verschijnen ook veel niet-Angelsaksische tijdschriften. Voor de geesteswetenschappen komt daar nog bij dat er geen JCR bestaat van de *Arts and Humanities Citation Index*.

- Annuleringsvoorstellen kunnen ter beoordeling worden voorgelegd aan de eindgebruikers, zoals de medewerkers van een universiteit, ministerie of bedrijf. Hun reacties zouden aanleiding kunnen geven om bepaalde tijdschriften alsnog te behouden. Bij gebrek aan een duidelijk omschreven doelgroep is dit in het geval van de KB achterwege gelaten.

Het onderzoek vond plaats in een periode dat het acquisitiesysteem (ACQ) van Pica nog maar kort geleden geïmplementeerd was. De titelbeschrijvingen van alle lopende tijdschriften waren inmiddels ingevoerd. Uit het bestand werd een alfabetisch geordende lijst afgeleid, die als werklijst diende. Deze bevatte van elk van de 5.669 tijdschriften de volledige titelbeschrijving en de verschijningsfrequentie. De abonnementsprijs was evenwel alleen nog maar opgenomen van die titels waarvan na de installatie van het systeem een factuur ontvangen was; toekenning van de kredietcodes was nog onvolledig, een aanvulling heeft tijdens het onderzoek plaatsgevonden; de ingangsdatum van het abonnement was niet opgenomen in het acquisitiesysteem en is in een latere fase opgezocht in de Nederlandse Centrale Catalogus.

Op de alfabetische werklijst zijn de in de eerste ronde verzamelde gebruiksgegevens ingevuld. Om vervolgens te kunnen bepalen welke tijdschriften tot de meest en de minst gebruikte helft *per vakgebied* behoren, is een tweede werklijst vervaardigd, waarin de lopende tijdschriften niet in alfabetische, maar in systematische volgorde (per kredietcode) geordend zijn. De inmiddels verzamelde gebruiksgegevens zijn daarop overgenomen. Tegenwoordig zou een programma als Excel veel handmatig werk uit handen nemen.

4.4.2. Eerste ronde: het gebruik

In de eerste ronde is het gebruik van alle 5.669 tijdschriften vastgesteld, op twee manieren: aanwezigheid op de lijst van de 5.327 meest gevraagde tijdschriften in het IBL en het aantal aanvragen van gebonden jaargangen uit het magazijn. Tabel 4.9 toont ter illustratie de gegevens van enkele abonnementen op het gebied van politicologie.

Van gedrukte naar elektronische tijdschriften

<i>Korte titelbeschrijving</i>	<i>IBL rang-nummer</i>	<i>Gebruik banden</i>	<i>Resultaat eerste ronde</i>	<i>Aanwezigheid elders</i>
Kernvraag: dokumentatie ter voorlichting over oorlog en vrede. 1965- (ingangsdatum KB-abonnement 1968)		Na 1980: 1 Voor 1980: 8	Niet veilig	Groningen: 1968- Utrecht: 1968- Nijmegen: 1965-
KOM: Zeitschrift für Kommunalpolitik. 1981-		Na 1980: 1	Niet veilig	Uniek
Liberaal Reveil. 1956-	5.311	Na 1980: 47	Veilig	Niet onderzocht
Lijst van aanwinsten opgenomen in de Centrale Militaire Catalogus. 1964-		..	Oneigenlijk tijdschrift	Niet onderzocht
Magheb Machrak: monde arabe. 1973-		Na 1980: 10	Veilig	Niet onderzocht
Marineblad		Na 1980: 22	Veilig	Niet onderzocht

Tabel 4.9. Voorbeeld van de werkljst van tijdschriftabonnementen op het gebied van politicologie

1. Veelgevraagde tijdschriften in het IBL

In totaal bevat de wetenschappelijke collectie 566 titels die voorkomen in de top 5.327 van het IBL. Uit de tabel blijkt dat *Liberaal Reveil* positie 5.311 inneemt. De andere tijdschriften komen in deze ranglijst niet voor.

Deze 566 titels zijn zonder meer veilig gesteld. Om zoveel mogelijk aanvragen van de alfa en gamma tijdschriften van de top 5.327 te kunnen honoreren, is het immers noodzakelijk de reeds aanwezige abonnementen aan te houden.

2. Aanvragen van tijdschriftbanden uit het magazijn

De aanvraagfrequentie van gebonden tijdschriftjaargangen is vastgesteld aan de hand van het Opslag Uitleen Systeem (OUS). Het OUS is in gebruik genomen in 1982 en bedoeld om administratieve processen betreffende de uitleen te ondersteunen. Na terugbezorging van een geleende band worden de gegevens gewist. Het systeem houdt wel van elke band de cumulatieve aanvraagfrequentie bij.

Het OUS ontleent zijn titels aan het Gemeenschappelijk Geautomatiseerd Catalogiseersysteem. Ten tijde van het onderzoek konden titels van aangevraagde werken die niet in het GGC, en dus ook niet in het OUS aanwezig waren, beknopt worden ingevoerd in het zogenaamde signaturenbestand. De beschrijving was beperkt tot gegevens die van belang zijn voor de uitleenadministratie. Alle aanvragen vanaf 1982 zijn dus vastgelegd in het OUS, ook de aanvragen van oudere werken waarvan nog geen titelbeschrijving in het GGC aanwezig was.

Voor het onderzoek waren alleen aanvraaggegevens van lopende tijdschriften van belang, niet van boeken en afgesloten tijdschriften. Per lopend tijdschrift zou nog weer volstaan kunnen worden met een selectie, bijvoorbeeld de

aanvragen gedaan in het laatste kalenderjaar of de aanvragen van de meest recente jaargangen van een tijdschrift.

Titels zijn herkenbaar als tijdschrift op basis van een signatuur (aanvraagnummer) dat met een T begint. Dit maakte het mogelijk de uitvoer uit het OUS te beperken tot tijdschriftbanden. Er kon een lijst worden vervaardigd van alle tijdschriftbanden die sinds 1982 waren aangevraagd, met per band de cumulatieve aanvraagfrequentie. Een verdere selectie was echter niet mogelijk:

- Elke tijdschrifttitel is voorzien van bezitsgegevens. De aanduiding ‘1965- ’ geeft aan dat het abonnement in 1965 is ingegaan en nog steeds loopt; de aanduiding ‘v1/b1945/v13/e1963’ geeft aan dat het abonnement begonnen is in 1945 en geëindigd in 1963. Helaas kon geen selectie gemaakt worden op bezitsgegevens. De verkregen lijst bevatte dus zowel lopende als afgesloten abonnementen.
- Per week werden ongeveer 650 tijdschriftbanden aangevraagd, op jaarbasis zijn dat er ruim 30.000. Voor het onderzoek zouden de aanvraaggegevens van één (recent) kalenderjaar dan ook toereikend zijn. Helaas was het niet mogelijk de uitvoer te beperken tot een bepaalde periode, omdat per tijdschriftband het totaal aanvragen vermeld wordt, niet het aantal aanvragen per afzonderlijk kalenderjaar.
- Evenmin was het mogelijk om de uitvoer te beperken tot de meest recente banden van elk tijdschrift. Dit was het gevolg van de niet uniforme wijze waarop jaar en volume van tijdschriftbanden in het OUS zijn ingevoerd. Zo kan van een zelfde tijdschrift jaargang 1973 zijn ingevoerd als ‘1973’ en jaargang 1980 als ‘DL.31-1980’.

Noodgedwongen is daarom een lijst vervaardigd van alle aangevraagde tijdschriftbanden sinds de installatie van het OUS in 1982, met vermelding van de aanvraagfrequentie. Daaronder bevinden zich dus ook banden van afgesloten tijdschriften, en van lopende tijdschriften ook oude jaargangen. Dit zorgde voor veel ballast en een grotere werklust dan wenselijk was.

Uit deze overdaad aan aanvraaggegevens zijn de voor het onderzoek relevante gegevens met de hand geselecteerd. De afgesloten tijdschriften zijn genegeerd, van de lopende tijdschriften zijn alleen de aanvragen van de jaargangen 1980 en later meegenomen en bij elkaar opgeteld. Van elk lopend tijdschrift is dus het totaal aantal aanvragen sinds kalenderjaar 1982 naar de jaargangen vanaf 1980 berekend. Omdat het voor de geestes- en sociale wetenschappen ook van belang is inzicht te hebben in het gebruik van oudere banden en de gegevens toch voorhanden waren, is van de tijdschriften waarvan de banden vanaf 1980 minder dan tien keer gevraagd waren, tevens het aantal aanvragen van banden van vóór 1980 geteld.

Tabel 4.9 laat zien dat van *Liberaal Reveil* 47 keer een band is aangevraagd. Van *Kernvraag* is maar één recente band aangevraagd, daarom is ook het

aantal aanvragen van oude banden, dus van vóór 1980, geteld; dit bedraagt acht. Ook van het tijdschrift *KOM* is maar één recente band aangevraagd; het gebruik van oude banden is hier niet van toepassing, omdat het tijdschrift pas sinds 1981 bestaat.

Met titelwijzigingen is rekening gehouden. Het *Schweizerische Zeitschrift für Psychologie* bijvoorbeeld heette tot 1987 nog *Psychologie*. Om het totale gebruik van de banden vanaf 1980 vast te stellen, is in dergelijke gevallen de aanvraagfrequentie van beide titels bij elkaar opgeteld.

De beschikbare aanvraaggegevens geven niet altijd een juist beeld van het werkelijk gebruik. Een tijdschrift is in het nadeel wanneer:

- Het abonnement slechts kort loopt, ofwel omdat het een pas gestart tijdschrift betreft, ofwel omdat de KB pas in een later stadium een abonnement heeft genomen.
- Door slechte levering de meest recente jaargangen ontbreken. Zo waren van het blijkens de aanvraagfrequentie van oudere banden populaire *ASLIB Proceedings* geen afleveringen meer ontvangen sinds 1984. Het is niet mogelijk aanvragen te doen naar niet-aanwezige banden.
- Gebonden jaargangen niet in het magazijn, maar op de leeszaal geplaatst zijn. Dit was vooral het geval bij tijdschriften in de rubrieken bibliografie, boekwetenschap en schaak en dam.
- Het tijdschrift betrekkelijk weinig artikelen bevat. Juist om die reden vermelden de *Journal Citation Reports* behalve de absolute citaatfrequentie ook de impactfactor. Een dergelijke correctie is in dit onderzoek achterwege gebleven.

Omgekeerd kan de aanvraagfrequentie een te rooskleurig beeld van de werkelijkheid geven. Dit is het geval wanneer een jaargang uit twee of meer banden bestaat. Om aan één aanvraag te voldoen worden dan niet zelden meerdere banden uit het magazijn opgestuurd. Het zij zo. Bovendien bevat het OUS geen gegevens over de leners. Dit maakte het onmogelijk om uitspraken te doen over de spreiding van het gebruik. Het is onbekend in hoeverre het gebruik van een bepaald tijdschrift geconcentreerd is bij één of een beperkt aantal gebruikers.

3. Gebruik van lopende jaargangen

Om een volledig beeld te krijgen zou ook het gebruik van recente afleveringen op de leeszaal onderzocht moeten worden. Dit zou met name recht doen aan tijdschriften die inspelen op de actualiteit en een relatief groot deel van het totale gebruik kort na hun verschijnen ontvangen.

De beschikbare methoden, zoals het verzoek aan bezoekers om tijdschriften na raadpleging op tafel achter te laten, zijn onbetrouwbaar en arbeidsintensief. Een optie zou zijn om dergelijke metingen pas aan het eind van het onderzoek te verrichten. Na de eerste drie ronden zou inmiddels een groot deel van de

tijdschriften zijn gevrijwaard van annulering, zodat een onderzoek naar het interne gebruik zich nog maar over een beperkt aantal tijdschriften zou hoeven uit te strekken. Omdat evenwel de overblijvende werklast nog altijd aanzienlijk zou zijn en bovendien een doorlooptijd van een jaar nodig zou zijn om een goed beeld te krijgen, is hiervan afgezien.

4. Resultaten van de eerste ronde

Per vakgebied werd de meest gebruikte helft veilig gesteld. In plaats van de meest gebruikte 50% zou ook voor de meest gebruikte 25 of 60% gekozen kunnen worden. Arbitraire keuzes zijn bij dergelijk onderzoek niet te vermijden. Bij de verdeling in een meer en minder gebruikte helft deed zich een aantal complicaties voor.

In de eerste plaats kan niet elke titel met een T-signatuur als tijdschrift in de enge zin van het woord beschouwd worden. Besloten is om publicaties zoals jaarverslagen, studiegidsen, losbladige werken, adresboeken, nieuwsbrieven, statistieken en VN-materiaal buiten beschouwing te laten en aan een afzonderlijk onderzoek te onderwerpen. Dit betrof 870 titels. Een voorbeeld van een oneigenlijke titel in tabel 4.9 is de *Lijst van aanwinsten opgenomen in de CMC*. De resterende 4.799 titels zijn, per vakgebied, verdeeld in een meer en minder gebruikte helft.

In de tweede plaats verschilt de gebruiksfrequentie sterk per vakgebied. Een voor de hand liggende reden kan zijn dat het ene vakgebied zich in een grotere mate van populariteit mag verheugen dan het andere vakgebied. Ook de omvang van de collectie kan een rol spelen: in een grotere collectie bevinden zich meer gespecialiseerde tijdschriften, waardoor de gemiddelde gebruiksfrequentie daalt. Uit het onderzoek bleek dat op een vakgebied als Franse taal- en letterkunde een aanvraagfrequentie van drie al genoeg was om een tijdschrift in de meest gevraagde helft onder te brengen, bij economie moest de aanvraagfrequentie minstens vijftien zijn. Dit zou betekenen dat een Frans tijdschrift met drie aanvragen al veilig zou zijn, en een economie-tijdschrift met veertien aanvragen niet. Om al te grote verschillen te voorkomen, is besloten alle tijdschriften die tien of meer keer zijn aangevraagd zonder meer in de eerste ronde te vrijwaren van annulering, ook al zouden deze in de minder gebruikte helft binnen het vakgebied vallen. In de praktijk kwam dit erop neer dat op de vier meest populaire vakgebieden, te weten economie, sociologie, psychologie en arbeidsvraagstukken, in totaal 42 tijdschriften een 'bonus' ontvingen en bovenop de meest gebruikte helft werden veilig gesteld. Op deze vier vakgebieden kwam dus al direct meer dan 50% in veilige haven.

Ten slotte is, omdat voor een achtergrondcollectie als van de KB continuïteit een belangrijk principe bij de collectievorming is, ook aan het gebruik van oude banden van vóór 1980 enig gewicht toegekend. Een tijdschrift in de minder gebruikte helft werd toch gevrijwaard van annulering indien de oude banden meer dan tien keer aangevraagd waren.

Tabel 4.10 geeft een voorbeeld van de resultaten op het vakgebied politicologie. De KB beschikte over 197 lopende tijdschriften. Daarvan zijn er 43 als oneigenlijk aangemerkt, er resteerden 154 ‘echte’ tijdschriften. Ongeveer de helft daarvan (78 tijdschriften) was negen of meer keer aangevraagd. De grens tussen veel gebruikt en weinig gebruikt kon hier dus worden gesteld op negen. Alle tijdschriften die negen of meer keer gebruikt waren werden veilig gesteld, tijdschriften met IBL-rangnummer werden altijd bij de meest gebruikte helft ingedeeld. Veilig zijn dus onder meer *Liberaal Reveil*, *Maghreb Machrak* en *Marineblad*.

Vier van de resterende politicologie tijdschriften kennen een betrekkelijk grote vraag (meer dan tien keer) naar oude jaargangen van voor 1980. In totaal werden nu $78 + 4 = 82$ tijdschriften, ofwel 53% van het totaal, in de eerste ronde veilig gesteld. De overige tijdschriften kregen de kans hun belang in de volgende ronden aan te tonen.

Categorie	Aantal titels
- Aantal lopende abonnementen	197
- Oneigenlijke tijdschriften	43
- Restant	154
- Mediaan aanvraagfrequentie	9
- Aantal veiliggestelde tijdschriften	78
- Aantal tijdschriften waarvan nieuwe banden weinig, maar oude banden veel gevraagd zijn	4
- Totaal aantal veilig gestelde tijdschriften	82 (53%)

Tabel 4.10. Stand van zaken politicologietijdschriften na de eerste ronde

4.4.3. Tweede ronde: uniciteit

Voor de tweede ronde kwamen nog ongeveer 2.400 ‘echte’ tijdschriften in aanmerking. Tijdschriften waarop geen of slechts één andere UKB-bibliotheek een lopend abonnement had werden in deze ronde veilig gesteld.

De bezitsgegevens zijn in de NCC opgezocht door medewerkers van de toenmalige afdeling Centrale Catalogus van Periodieken (CCP) van de KB. In één moeite door is de ingangsdatum van het KB-abonnement genoteerd. Vakreferenten konden dan in de derde ronde de looptijd van het abonnement betrekken bij hun oordeel over het belang van het aanhouden van een tijdschrift.

Tabel 4.9 laat zien dat het tijdschrift *KOM* bij geen enkele andere UKB-bibliotheek aanwezig was. Het is dan ook veilig gesteld op grond van uniciteit. Dit geldt niet voor *Kernvraag*, dat ook nog aanwezig was bij drie andere UKB-bibliotheken. Dit tijdschrift ging daarom door naar de derde ronde.

Tabel 4.11 illustreert de stand van zaken na de eerste twee ronden op het vakgebied politicologie. Na de eerste ronde waren 82 tijdschriften veilig gesteld. Van de resterende 72 tijdschriften zijn er vijftien bij geen enkele en dertien bij slechts één UKB-bibliotheek aanwezig. Het aantal veilig gestelde

tijdschriften na twee ronden komt daarmee op $82 + 15 + 13 = 110$, 71% van de 'echte' tijdschriften. Een restant van 44 tijdschriften ging door naar de derde ronde.

Categorie	Aantal titels
Aantal lopende abonnementen	197
Oneigenlijke tijdschriften	43
Restant	154
EERSTE RONDE	
Aantal veilig gestelde tijdschriften	82 (53%)
TWEEDE RONDE	
Uniek in Nederland	15
Schaars aanwezig (bij slechts één andere UKB-bibliotheek)	13
Totaal aantal veiliggestelde tijdschriften na de tweede ronde	110 (71%)

Tabel 4.11. Stand van zaken politicologietijdschriften na de eerste twee ronden

4.4.4. Derde ronde: oordeel van vakreferenten

In de derde ronde is aan elke vakreferent gevraagd de gehele tijdschriftencollectie op het eigen vakgebied kritisch te beoordelen. De werklijst was op basis van de inmiddels verzamelde gegevens voorbereid: elk tijdschrift was voorzien van een rode, groene of blauwe stip.

Rood gemerkt waren die titels, die na de eerste twee ronden nog niet veilig gesteld waren (bijvoorbeeld *Kernvraag*). Het betrof dus de weinig gebruikte tijdschriften, die ook bij andere bibliotheken aanwezig waren. Uitgangspunt was deze tijdschriften zoveel mogelijk op te zeggen. De vakreferenten konden argumenten aandragen om deze tijdschriften alsnog aan te houden. In aanmerking kwamen bijvoorbeeld tijdschriften op gebieden waarvoor de KB bijzondere interesse heeft en waarop een zo breed mogelijke collectie wordt nagestreefd; tijdschriften die op grond van hun kwaliteit niet mogen ontbreken; tijdschriften waarin belangrijke lopende bibliografieën zijn opgenomen; tijdschriften die in hun geheel op de leeszaal zijn geplaatst en waarvan het gebruik dus niet in het OUS is vastgelegd; nieuwe of pas kort lopende tijdschriften, die nog nauwelijks kans gehad hebben hun waarde aan te tonen.

Omdat het vooral ging om minder vooraanstaande of meer gespecialiseerde tijdschriften was het voor de vakreferenten in de meeste gevallen niet mogelijk af te gaan op objectieve gegevens, zoals opname in documentaire bestanden, citaatfrequentie of impactfactor. De beoordeling berustte vaak op subjectieve gronden. In twijfelgevallen kon een aantal factoren de doorslag geven:

- Prijs. Om dure tijdschriften aan te houden dienden extra sterke argumenten aangevoerd te worden.

- Verschijningsfrequentie. Frequent verschijnende tijdschriften nemen hogere verwerkingskosten met zich mee en kunnen daarom eveneens als duurder worden beschouwd.
- Looptijd van het abonnement. Uit oogpunt van continuïteit zouden tijdschriften eerder aangehouden moeten worden naarmate het abonnement langer loopt. Aan de andere kant wil men wellicht tijdschriften die pas kort aanwezig zijn het voordeel van de twijfel geven.

Groen gemerkt waren titels die in de eerste of tweede ronde waren veilig gesteld (bijvoorbeeld *Liberaal Reveil*). Aan de vakreferenten is gevraagd of desondanks titels uit deze categorie opgezegd zouden moeten worden. De indeling in veel gebruikt en weinig gebruikt is tenslotte enigszins willekeurig. Zo kan een tijdschrift dat zeven keer is aangevraagd nog net in de meest gebruikte helft vallen, en een tijdschrift met zes aanvragen in de minst gebruikte helft. Het is bovendien niet ondenkbaar dat een enkel tijdschrift, ook al is het veel gebruikt, in de collectie misplaatst is.

Blauw gemerkt waren de oneigenlijke tijdschriften, zoals *Lijst van Aanwinsten opgenomen in de Centrale Militaire Catalogus*. Deze waren tot dan toe niet bij het onderzoek betrokken. Aan de vakreferenten is gevraagd welke daarvan opgezegd zouden kunnen worden. Een overweging hierbij was dat in Nederland uitgegeven publicaties, zoals jaarverslagen van Nederlandse instellingen, ook in het Depot aanwezig zijn.

Zoals reeds vermeld leende de gevolgde methode zich slecht voor de rubrieken bibliografie, boekwetenschap en schaak en dam. Hier is dan ook geen driedeling gemaakt in rode, groene of blauwe titels. De beoordeling van deze collectieonderdelen is voornamelijk op subjectieve gronden verlopen.

4.4.5. Resultaten

Na de derde ronde is een lijst opgesteld van te annuleren tijdschriften. Deze bevatte oorspronkelijk 1.034 titels, waaronder een aantal ‘groene’, die kwalitatief onder de maat geacht werden of betrekking hadden op voor de KB marginale terreinen. Deze lijst is verspreid onder alle vakbeheerders en na onderling overleg gereduceerd tot 961 titels. Een bijkomend resultaat was dat het inzicht van de vakreferenten in de tijdschriftencollectie sterk is toegenomen.

Doordat de vakreferenten, gewapend met de inmiddels verzamelde gegevens, het laatste woord hadden, zijn er soms sterke verschillen per vakgebied. Zo werden 63 van de 185 tijdschriften op het gebied van de christelijke theologie opgezegd, van de 145 psychologiетijdschriften slechts één. Dit kan te maken hebben met de meer of minder behoudende instelling van de vakreferent, maar ook met de uitgangspositie: in een collectie van goede kwaliteit of geringe omvang is het moeilijker te snijden.

Aanvankelijk is overwogen de vrijkomende middelen in te zetten voor het opvullen van de in het onderzoek geconstateerde lacunes. Vanwege de krimpende middelen is uiteindelijk van dit voornemen afgezien. Bovendien zouden vakgebieden zoals economie en psychologie in onevenredig sterke mate profiteren van een dergelijke actie.

4.4.6. Methodologische bijzonderheden

1. De collectie is beoordeeld volgens drie criteria: gebruiksfrequentie, uniciteit en subjectief oordeel. Deze zijn gecombineerd volgens het schiftingsmodel. Het voordeel daarvan is dat het niet nodig is elk tijdschrift op elk van de drie criteria te beoordelen. Het nadeel is dat niet op voorhand kan worden ingeschat hoeveel titels uiteindelijk voor annulering in aanmerking komen.
2. Bij de evaluatie van tijdschriftencollecties op het gebied van de geesteswetenschappen spelen citaatgegevens, bij gebrek aan een bron zoals de JCR, en de prijs een betrekkelijk onbelangrijke rol.
3. Het onderzoek illustreerde dat bibliotheeksystemen vooral zijn opgezet om administratieve processen te ondersteunen, maar te kort schieten als instrument voor management informatie. Met name de gegevens in het uitleensysteem dienden een tijdrovende bewerking te ondergaan. Vastlegging per band van het aantal aanvragen per kalenderjaar in plaats van het totaal aantal aanvragen, en een uniforme wijze van invoer van jaar en volume van tijdschriftbanden zouden bijzonder wenselijk zijn.
4. Tijdens het onderzoek is veel handmatig werk verricht. De benodigde gegevens waren weliswaar voor een groot gedeelte in geautomatiseerde vorm beschikbaar, maar verspreid over verschillende systemen. De aanvraagfrequentie van banden uit het magazijn is ontleend aan het uitleensysteem; prijs, kredietcode en verschijningsfrequentie aan het acquisitiesysteem; ingangsdatum van het KB-abonnement en bezitsgegevens van andere bibliotheken aan de Nederlandse Centrale Catalogus. De gegevens uit de diverse applicaties zijn handmatig bijeengebracht, zonodig bewerkt en overgenomen op papieren werklijsten. De ontwikkeling van een management informatiesysteem zou dan ook zeer wenselijk zijn. Dit dient gevoed te worden met gegevens vanuit diverse applicaties en programma's te bevatten om de gewenste bewerkingen uit te voeren. Met enige inventiviteit is men ook zelf in staat om een op maat gesneden bestand met gegevens afkomstig uit diverse applicaties aan te maken. Een later onderzoek naar de uitleen van boeken van de wetenschappelijke collectie van de KB is aan de hand van een dergelijk bestand uitgevoerd (Voorbij, 2002).

5. Opkomst en perspectieven van elektronische tijdschriften

5.1. Inleiding

Bibliotheken hebben al sinds de jaren zestig van de twintigste eeuw ervaring met elektronische bronnen. Toen al verrichtten intermediairs ten behoeve van eindgebruikers zoekacties in online documentaire bestanden. De kosten waren onder meer afhankelijk van de zoektijd, naar hedendaagse maatstaven was de gebruikersvriendelijkheid van dergelijke systemen gering. Sinds de introductie van de Online Publieks Catalogus in de jaren tachtig is het voor gebruikers mogelijk zelfstandig zoekacties te verrichten in bibliografische bestanden. Pas met de opkomst van internet en meer in het bijzonder het world wide web (www) in de jaren negentig is digitale informatie binnen ieders handbereik gekomen. Voor gebruikers van wetenschappelijke bibliotheken is inmiddels ook de inhoud van een groot aantal elektronische tijdschriften beschikbaar.

Rond 1980 is het eerste elektronische tijdschrift ontstaan. De groei van het aantal tijdschriften was tot midden jaren negentig bescheiden. De meeste elektronische tijdschriften waren nieuwe titels die alleen in elektronische vorm verschenen. Vanaf de komst van het web is de groei eerder stormachtig te noemen, niet in de laatste plaats omdat de commerciële uitgevers ertoe overgingen hun bestaande tijdschriften in elektronische vorm uit te brengen. Deze ontwikkelingen zijn beschreven in paragraaf 5.2. De aanvankelijke hoop dat elektronische tijdschriften een stuk goedkoper zouden zijn en een eind zouden maken aan de serials crisis werd al snel de bodem ingeslagen, ook al kregen de bibliotheken door licenties op het volledige pakket van uitgevers de beschikking over een soms groter aantal tijdschriften dan ooit tevoren. Paragraaf 5.3 gaat in op deze kostenproblematiek, paragraaf 5.4 beschrijft een aantal alternatieve publicatiemodellen die aanzienlijk lagere kosten met zich mee zouden brengen. Het 'open access' model biedt wellicht het meeste perspectief. Paragraaf 5.5 is gewijd aan de praktijk van de selectie van elektronische tijdschriften. Als leverancier treden niet alleen uitgevers op maar ook bemiddelende instanties (aggregators) die een pakket tijdschriften van verschillende uitgevers samenstellen. Bibliotheken kunnen op verschillende manieren toegang krijgen, uiteenlopend van een licentie op een pakket van soms meer dan duizend titels tot pay per view van afzonderlijke artikelen. De opmars van het elektronische tijdschrift is zo succesvol dat de levenskansen van de gedrukte uitgave ter discussie staan.

5.2. De opkomst van elektronische tijdschriften

Het is al weer een kwart eeuw geleden dat er aarzelend een begin gemaakt werd met elektronische tijdschriften. De eerste titels waren *Mental Workload*

(eind jaren zeventig) en *Computer Human Factors* (begin jaren tachtig). Beide ontstonden in het kader van een ruimer project voor elektronische communicatie, respectievelijk het Amerikaanse Electronic Information Exchange System (EIES) en het Britse Birmingham & Loughborough Electronic Network Development (BLEND). Zij waren niet succesvol omdat ict nog maar in de kinderschoenen stond en de tijdschriften nog geen prestige hadden. Naylor en Geller (1995) beschrijven de prehistorie van elektronische tijdschriften.

EIES liep van augustus 1978 tot april 1981. De deelname was beperkt tot een groep van aanvankelijk 42, uiteindelijk 21 onderzoekers. Het project bestond uit vier onderdelen: een 'private communication space' (vergelijkbaar met e-mail), 'common discussion space' (vergelijkbaar met een discussieplatform), 'personal notebook space' (vergelijkbaar met tekstverwerking) en een 'public publication space'. Onder de vlag van het laatste onderdeel zagen drie publicaties het licht: de nieuwsbrief *Chimo*, *Paper Fair* (niet op kwaliteit beoordeelde papers die door andere deelnemers becommentarieerd konden worden), en het tijdschrift *Mental Workload*, dat manuscripten wel aan een peer review proces onderwierp. Uiteindelijk zijn slechts twee artikelen in *Mental Workload* gepubliceerd, begin 1980. Het project mislukte door de gebrekkige technologie (het kostte twaalf uur om een artikel in het systeem te krijgen dat in drie uur getypt zou zijn) en de zeer beperkte verspreiding en daaraan gekoppeld het zeer geringe prestige van het tijdschrift.

Oorspronkelijk zou ook een aantal Britse onderzoekers aan EIES meedoen, maar rivaliteit tussen het Britse en Amerikaanse telecommunicatiesysteem (respectievelijk British Post Office en Western Union) vrijdelde dat. Daarom begonnen de Britten in juli 1980 een eigen project met soortgelijke doelstellingen. Men had het voordeel van een iets verbeterde technologie en kon leren van de gebreken van EIES. Bovendien beseftte men dat publicatie in een nieuw en beperkt toegankelijk medium voor auteurs onaantrekkelijk was. Men stond hen daarom toe artikelen drie maanden na plaatsing in *Computer Human Factors* aan een gevestigd tijdschrift aan te bieden. In het vierjarig bestaan van BLEND zijn 25 artikelen opgenomen in *Computer Human Factors*.

In 1987 verschijnt *New Horizons in Adult Education*. Dit geldt als het eerste 'refereed' tijdschrift dat verspreid wordt over internationale computernetwerken zoals Bitnet en Internet. Andere pioniers zijn *Psychology* (1989) en *PostModern Culture* (1990). Artikelen waren opgemaakt in simpel ASCII, dus zonder typografische kenmerken (zoals vet, cursief, diacrieten, subscript, superscript), formules en afbeeldingen. Men kon zich abonneren door een e-mail te sturen naar de beheerder of via Listserv, een programma dat zorgt voor de distributie van gegevens. Ingeschreven gebruikers ontvingen vervolgens per e-mail de nieuwe artikelen, de nieuwe afleveringen,

of de inhoudsopgave van nieuwe afleveringen en konden de tekst van oudere artikelen veelal ophalen via het file transfer protocol (FTP). Okerson (2000) en Kim (2001) geven een overzicht van de ontwikkelingen in de jaren negentig.

In de beginjaren negentig was slechts een handvol elektronische tijdschriften beschikbaar. De *Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists*, uitgegeven door de Association of Research Libraries (ARL), vermeldde in zijn eerste editie van 1991 110 elektronische tijdschriften en nieuwsbladen. Daaronder bevonden zich zeven tijdschriften die manuscripten beoordeelden volgens het peer review principe. Vanwege de beperkte grafische mogelijkheden bevonden de eerste elektronische tijdschriften zich vooral op het terrein van de geesteswetenschappen en de sociale wetenschappen. Pas met de introductie van de grafische web browser Netscape in oktober 1994 komt een stormachtige ontwikkeling van het web en daarmee van elektronische tijdschriften op gang. Veel Listserv-tijdschriften worden omgezet naar web-tijdschriften en de elektronische omgeving is inmiddels ook geschikt voor natuurwetenschappelijke tijdschriften. De belangrijkste impuls evenwel is dat traditionele uitgevers zoals Academic Press, Chapman-Hall, Elsevier en Springer-Verlag ertoe overgaan een elektronische versie te produceren van de bestaande gedrukte tijdschriften. Naast de 'zuivere' elektronische tijdschriften, die alleen in elektronische vorm verschijnen en geen gedrukte tegenhanger hebben, komen er nu dus ook elektronische versies van reeds bestaande, gedrukte tijdschriften op de markt.

Een aantal gevestigde uitgevers had reeds eerder ervaring opgedaan met elektronische versies van gedrukte tijdschriften. In de jaren tachtig was de cd-rom daartoe het meest geëigende medium. Het ADONIS-project richtte zich op de beschikbaarstelling van biomedische tijdschriften op cd-rom met als belangrijkste doel de efficiency van documentlevering te bevorderen. Vanaf 1988 kregen deelnemende instellingen wekelijks een cd-rom toegezonden met de nieuwe afleveringen van aanvankelijk 219, uiteindelijk meer dan 600 tijdschriften van 68 verschillende uitgevers (Compier en Campbell, 1995). Digitalisering geschiedde door scannen van de gedrukte uitgave. Beperkingen die vooral in het licht van de latere ontwikkelingen duidelijk naar voren kwamen waren dat de cd-rom versie enige weken later beschikbaar was dan de gedrukte versie; er wel zoekmogelijkheden waren, maar men niet door een aflevering kon bladeren; het systeem maar toegankelijk was voor één gebruiker per instelling tegelijk; men naast een vast tarief een hoog bedrag verschuldigd was voor het printen van een artikel (gemiddeld ongeveer negen dollar); de aanwas van cd-rom's het systeem onhandelbaar maakte, al waren er wel jukeboxjes waarin enkele honderden schijfjes geplaatst konden worden.

Enkele grote uitgevers startten aan het begin van de jaren negentig ook experimenten om ervaring op te doen met online raadpleegbare versies van gedrukte tijdschriften. Elsevier kende het TULIP-experiment (The University

Licensing Project), waarbij elektronische versies van aanvankelijk veertig en uiteindelijk 83 tijdschriften op het gebied van materiaalkunde beschikbaar gesteld werden aan een tiental Amerikaanse bibliotheken. De elektronische versies kwamen tot stand door scanning van de gedrukte versie en werden vier tot zes weken na verschijnen van de gedrukte versie aangeleverd op cd-rom. De op het scherm raadpleegbare beelden waren een exacte weergave van de pagina's van de gedrukte versie. Om te kunnen zoeken op woorden in de tekst zijn de images door Optical Character Recognition (OCR) tevens omgezet in ASCII-tekens. Omdat hierbij veel fouten optreden en handmatige correctie zeer arbeidsintensief zou zijn, is ervoor gekozen om een 'dirty ASCII' versie aan te bieden, die wel fulltext doorzoekbaar is maar niet op het scherm getoond wordt. Het Red Sage-project van Springer kende zelfs drie varianten: ASCII om te kunnen zoeken op woorden in de tekst, lage resolutie images van gedrukte pagina's om deze in hun geheel op het scherm te zien, en hoge resolutie images om pagina's op het scherm te lezen en uit te printen. De American Chemical Society paste nog een andere werkwijze toe. In het kader van CORE (Chemistry Online Retrieval Experiment) was de tekst van artikelen beschikbaar in het SGML-format. Men kon doorklikken naar de bijbehorende afbeeldingen, en kreeg dan een gescande versie van de afbeelding uit de gedrukte versie te zien. Malinconico (1996) geeft een overzicht van de toenmalige stand van zaken. Op basis van dergelijke ervaringen waren enkele uitgevers in de tweede helft van de jaren negentig reeds in staat om elektronische versies van alle gedrukte tijdschriften aan te bieden.

De groei van het aanbod aan elektronische tijdschriften en nieuwsbladen komt duidelijk naar voren uit tabel 5.1, ontleend aan het voorwoord van de zevende editie van de *ARL Directory*.¹⁰⁵ Het aantal titels is in zes en een half jaar tijd gestegen van 100 naar 3.414.¹⁰⁶ De twee laatste kolommen geven aan hoeveel van deze titels een vorm van kwaliteitsbeoordeling kennen en hoeveel titels gratis beschikbaar zijn. Van de 3.414 titels in 1997 zijn er 1.049 peer reviewed (1.002 tijdschriften en 47 nieuwsbladen) en 912 alleen tegen betaling raadpleegbaar (780 tijdschriften en 132 nieuwsbladen). Helaas is niet bijgehouden hoeveel titels alleen in elektronische vorm beschikbaar zijn, dan wel een elektronische versie zijn van een gedrukt tijdschrift. Illustratief voor de stabiliteit van de uitgaven is dat in 1997 nog 61 van de 110 titels uit 1991 bestaan; van de zeven eerste 'peer reviewed' tijdschriften zijn er in 1998 nog vier actief: *Ejournal*, *Electronic Journal of Communication*, *Postmodern Culture* en *Psycology*. Sommige titels zijn weer snel van het front verdwenen, de meeste echter bestaan al weer verscheidene jaren en hebben zich aangepast aan de veranderde technologie.

¹⁰⁵ <http://db.arl.org/foreword.html>

¹⁰⁶ In de laatste editie zijn interne nieuwsbrieven van instellingen en kranten niet meer opgenomen; titels die onderdeel uitmaken van een pakket waarop bibliotheken een licentie kunnen nemen zijn niet afzonderlijk vermeld. Bij ongewijzigde selectiecriteria en opname van titels van uitgevers zoals Elsevier zou het aantal bestreken titels nog aanzienlijk groter zijn dan 3.414.

Mogge (1999) beschrijft de geschiedenis van de *ARL Directory* en daarmee van het pionierstijdperk van elektronische tijdschriften. De Directories zelf zijn belangrijke bronnen voor de geschiedenis van elektronische tijdschriften en geven de sfeer van deze periode goed weer.¹⁰⁷

	Tijdschriften en nieuwsbrieven	Tijdschriften	Nieuwsbrieven	Peer reviewed	Tegen betaling
1. Juli 1991	110	27	83	7	2
2. Maart 1992	133	36	97	15	2
3. April 1993	220	45	175	29	6
4. Mei 1994	443	181	262	73	29
5. Mei 1995	675	306	369	139	72
6. Juni 1996	1.689	1.093	596	417	168
7. Dec. 1997	3.414	2.459	955	1.049	912

Tabel 5.1. Aantal elektronische tijdschriften in de *ARL Directory*, 1991–1997

Het belangrijkste hedendaagse overzicht is wellicht *New Jour*.¹⁰⁸ Dit bevat 13.861 titels (peildatum april 2004). *New Jour* pretendeert echter allerminst volledig te zijn; lezers kunnen ontbrekende titels aanmelden aan de redactie. Een ander overzicht is *Electronic Journal Miner*¹⁰⁹ van de Colorado Alliance of Research Libraries (CARL). Dit heeft als bijzonderheid dat men niet alleen alfabetisch, maar ook op onderwerp kan zoeken. Ook is het mogelijk de zoekactie te beperken tot gratis beschikbare titels en / of peer reviewed titels. Ten slotte zijn er links naar andere overzichten van elektronische tijdschriften.

Van de circa 21.000 tijdschriften in *Ulrich's Periodicals Directory* van 2003 die de predikaten 'active' en 'scholarly' dragen hebben er op dat moment ongeveer 11.000 een elektronische versie (Tenopir, 2004). Dit zijn met name tijdschriften op bètagebied. Volgens Van Orsdel en Born (2002) is in 2002 van de tijdschriften opgenomen in de *Science Citation Index*, *Social Sciences Citation Index* en *Arts & Humanities Citation Index* respectievelijk 75, 63 en 34% in elektronische vorm beschikbaar. Dat de kritische massa allang is bereikt blijkt ook uit het aanbod van bibliotheken, gebruiksstatistieken en het enthousiasme van gebruikers.

Het digitaliseren van oudere jaargangen draagt daaraan nog in sterke mate bij. Belangrijke initiatiefnemers op dit terrein zijn *JSTOR*¹¹⁰ (Journal Storage) en *PCI Full Text*¹¹¹ (Periodicals Contents Index). *JSTOR* biedt oude afleveringen aan van 435 vooraanstaande tijdschriften op 26 vakgebieden (peildatum februari 2004). Men hanteert een 'moving wall' van meestal drie

¹⁰⁷ Zie bijvoorbeeld de tweede druk, raadpleegbaar via
<http://www.bilkent.edu.tr/pub/DataSources/Journals.html>

¹⁰⁸ <http://gort.ucsd.edu/newjour/>

¹⁰⁹ <http://ejournal.coalliance.org/>

¹¹⁰ <http://www.jstor.org>

¹¹¹ <http://pcift.chadwyck.co.uk>

tot vijf jaar: de periode die verstreken moet zijn voordat een jaargang economisch niet meer interessant is voor de uitgever en *JSTOR* het recht krijgt deze op te nemen. *PCI Full Text* omvat oudere jaargangen van circa tweehonderd tijdschriften op het gebied van de geesteswetenschappen en de sociale wetenschappen. De volledige inhoud is gescand met uitzondering van de advertenties. Uitgevers zelf zijn ook actief op dit terrein: Elsevier heeft alle oude jaargangen van zijn tijdschriften gedigitaliseerd en biedt deze 'back files' als een afzonderlijk pakket aan. In alle gevallen streeft men ernaar tijdschriften vanaf de eerste jaargang te digitaliseren. Een praktisch probleem dat zich daarbij voordoet is dat niet alle jaargangen nog vindbaar zijn. *JSTOR* heeft op zijn website daarom een zoeklijst opgenomen.

Het digitaliseren van oudere artikelen verloopt via scannen, resulterend in een digitale afbeelding van een pagina, en OCR, resulterend in een (dirty) ASCII bestand dat zoeken op woorden in de tekst mogelijk maakt. Het hedendaagse elektronische tijdschrift verschijnt gewoonlijk in formaten zoals PDF (Portable Document Format) en HTML (HyperText Markup Language). De PDF-versie is een getrouwe weergave van de gedrukte versie en wordt vaak gebruikt voor het printen; met HTML komt de functionaliteit van elektronische tijdschriften beter tot zijn recht, met name fulltext zoekmogelijkheden en hyperlinks.

De voordelen van elektronische tijdschriften kunnen als volgt worden samengevat:

- Toegankelijkheid. Elektronische tijdschriften zijn 24 uur per dag via de pc op de werkplek en vaak ook thuis raadpleegbaar. Herhaaldelijk is vastgesteld dat mensen bij voorkeur gebruik maken van die bronnen die gemakkelijk toegankelijk zijn, ook al zijn dit niet de meest geschikte. Dit verschijnsel staat bekend onder de benaming 'law of least effort' (Voorbij, 1993a). Het kan er zelfs toe leiden dat men op termijn gedrukte tijdschriften links laat liggen.
- Functionaliteit. De HTML-versie biedt de mogelijkheid om te zoeken op woorden in de tekst van een artikel, een geheel tijdschrift of alle tijdschriften van een bepaalde uitgever of leverancier; om via een interne link door te klikken van het ene onderdeel van een artikel naar het andere, bijvoorbeeld van de vermelding van een referentie in de tekst naar de literatuurlijst; om via een externe link door te klikken van de titelbeschrijving van een geciteerd artikel naar de volledige tekst hiervan.¹¹²
- Actualiteit. Sommige tijdschriften stellen artikelen direct na acceptatie beschikbaar, vooruitlopend op het verschijnen van de volledige aflevering. Zuivere elektronische tijdschriften kennen geen gedrukte

¹¹² Een belangrijk initiatief op dit terrein is CrossRef, een consortium van een groot aantal uitgevers. Zij bouwen een gezamenlijk bestand op van beschrijvingen van hun artikelen, voorzien van een url. Deze url's voegen zij vervolgens toe aan de in een artikel opgevoerde citaten (www.crossref.org).

versie. Zij kunnen er daarom voor kiezen geen afleveringen maar afzonderlijke artikelen te publiceren, die ter identificatie elk een eigen volgnummer binnen het jaar van uitgave krijgen.

- Inhoud. De elektronische omgeving kent geen fysieke beperkingen ten aanzien van de omvang van een artikel; aan de tekst kunnen multimedia (bewegend beeld en geluid) en gegevensbestanden (bijvoorbeeld ruwe gegevens in Excel of SPSS) zijn toegevoegd; discussieplatforms maken communicatie van lezers naar aanleiding van het artikel mogelijk.

Als nadelen van elektronische tijdschriften worden genoemd:

- Afhankelijkheid van apparatuur. Om elektronische artikelen van het scherm te lezen of te printen moet men beschikken over de juiste apparatuur. Bovendien kan men geconfronteerd worden met trage verbindingen.
- Gebrek aan leescomfort. Lezen van het scherm is vermoeiend voor het oog. Papier leent zich bovendien beter voor het maken van aantekeningen en het onderstrepen of markeren van passages. Eason en Harker (2000) beweren: “It would appear, therefore, that the electronic journal revolution is largely an exercise in printed document delivery, shifting the printing from the publisher to the end user”. Men spreekt ook wel van een overgang van het ‘print-then-distribute’ model naar het ‘distribute-then-print’ model.
- Browsmogelijkheden. Het doornemen van nieuwe afleveringen is een belangrijke manier om op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen en relevante informatie te vinden waarnaar men niet gericht op zoek is (‘serendipity’). De noodzaak om telkens van de inhoudsopgave door te klikken naar de volledige tekst kan als een barrière fungeren. Eenmaal bij het artikel aanbeland kan het gebrek aan leescomfort een rol gaan spelen. Sommige tijdschriften komen enigszins aan deze bezwaren tegemoet door in de inhoudsopgave niet alleen de beschrijvingen, maar ook de abstracts van de artikelen op te nemen.

5.3. Elektronische tijdschriften en de serials crisis

5.3.1. Prijzen en licentievoorwaarden

Een inventarisatie van Prior (1999) onder 37 uitgevers en leveranciers toont aan hoe divers de regelingen ten aanzien van prijzen en licentievoorwaarden zijn. Licenties op afzonderlijke tijdschriften, licenties op pakketten van tijdschriften en pay per view zijn de meest voorkomende opties. Bovenal komt duidelijk naar voren hoezeer de zaak in beweging is: 30% van de ondervraagde instellingen heeft het prijsbeleid in het laatste jaar aangepast. Vijf jaar later is er nog allerminst sprake van uniformiteit en stabilisatie. Uitgevers tasten af hoe zij

zoveel mogelijk inkomsten kunnen genereren uit de elektronische versies en hoe belangrijk het is de gedrukte uitgave in stand te houden.

Aanvankelijk waren bibliotheken veelal verplicht om bij een licentie op een elektronisch tijdschrift het abonnement op de gedrukte versie aan te houden. De prijs van deze combinatie was vaak 15% hoger dan de prijs van de gedrukte uitgave. Sommige uitgevers berekenden een vast toeslagpercentage, andere stelden het percentage afhankelijk van het aantal gebruikers van de instelling of het aantal abonnementen van de instelling op tijdschriften van de betreffende uitgever. In 1997 introduceerde Academic Press een noviteit door licenties aan te bieden op zijn volledige tijdschriftenpakket tegen aantrekkelijke voorwaarden.¹¹³ Andere uitgevers hebben dit voorbeeld gevolgd. Men spreekt van een 'Big Deal' indien een uitgever een licentie verstrekt op zijn gehele tijdschriftenpakket aan een consortium van bibliotheken en daarbij per bibliotheek het bedrag in rekening brengt dat deze tot dusver betaalde voor abonnementen op de gedrukte uitgaven, plus een betrekkelijk geringe toeslag, vaak met een looptijd van enkele jaren en van tevoren vastgelegde jaarlijkse prijsstijgingen. Een dergelijke optie garandeert de uitgever vaste inkomsten gedurende enkele jaren en heeft voor bibliotheken een vaak sterke uitbreiding van het aantal beschikbare tijdschriften tot gevolg.

Ook in Nederland is dit model aangeslagen. Het consortium UKB¹¹⁴ heeft contracten afgesloten met onder meer Elsevier, Springer, Wiley en Kluwer. De ervaringen van *Project Muse*¹¹⁵ tonen aan dat men met bulkcontracten nieuwe markten kan aanboren. Neal (1997) vermeldt dat 28% van de deelnemende bibliotheken tot dan geen enkel van de tot dit pakket behorende tijdschriften in gedrukte vorm afnam. Toch zijn Big Deals niet onomstreden. De bezwaren kunnen in drie punten worden samengevat:

- Er is sprake van ongelijkheid: de ene bibliotheek betaalt een veel groter bedrag dan de andere voor hetzelfde pakket, op grond van de historische situatie. In een overgangssituatie is dit wellicht acceptabel, op de langere termijn dienen andere criteria, zoals de omvang van de doelgroep of de mate van gebruik een rol te spelen.
- Niet alle tijdschriften van een uitgever zijn even interessant voor de eigen doelgroep. Tobia et al. (2001) beschrijven de ervaringen van het University of Texas Health Science Center. De bibliotheek beschikt over 2.471 elektronische tijdschriften waarvan er 2.069 deel uitmaken van een Big Deal. In totaal 1.148 titels zouden niet afzonderlijk zijn aangeschaft omdat ze niet relevant zijn voor de doelgroep. Om het gebruik niet in de weg te staan zijn ze toch opgenomen in het overzicht van elektronische tijdschriften op de

¹¹³ Het bestand van Academic Press stond bekend onder de naam IDEAL en bevatte 175 tijdschriften. Deze zijn later overgenomen door Elsevier.

¹¹⁴ UKB is het samenwerkingsverband van de dertien Nederlandse universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek en de bibliotheek van het NIWI. Sinds 2001 is de Open Universiteit geassocieerd lid.

¹¹⁵ Een pakket tijdschriften op het gebied van de geesteswetenschappen en sociale wetenschappen, samengesteld door de Johns Hopkins University Press.

website en de OPC. De jaarlijkse statistieken van medische bibliotheken vragen echter om dergelijke titels niet mee te tellen.¹¹⁶

- Naarmate er meer geld wordt gereserveerd voor de grote uitgevers, blijft er minder over voor genootschappen en kleine uitgevers, die in de regel de prijzen juist op een aanvaardbaar niveau houden. Het gevolg kan zijn dat zij hun tijdschriften moeten staken of verkopen aan de grote uitgevers, die daarmee een nog sterkere monopoliepositie krijgen (Goris, 2001).

Licenties op elektronische tijdschriften geven bibliotheken het recht op toegang tot de server van de uitgever of leverancier. Daaraan kunnen allerlei restricties verbonden zijn. Bibliotheken dienen daarom niet alleen een scherp oog te hebben voor de prijs, maar ook voor de licentievoorwaarden. Zij worden daarin bijgestaan door de richtlijnen opgesteld door de International Coalition of Library Consortia (ICOLC), een wereldwijde coalitie van meer dan zestig consortia (waaronder UKB), waarbij meer dan vijfduizend bibliotheken zijn aangesloten.¹¹⁷ Onder invloed van ICOLC zijn tal van zaken waarover aanvankelijk hard onderhandeld moest worden onderdeel gaan uitmaken van standaardovereenkomsten. Verhagen (2002) geeft een overzicht van de aandachtspunten die bij de onderhandelingen aan de orde dienen te komen. Wellicht de belangrijkste daarvan zijn:

- Geautoriseerde gebruikers. Normaliter hebben medewerkers en studenten van de instelling toegang tot de server van de uitgever of leverancier. Verloopt de autorisatie op basis van wachtwoord of IP-adres? Mogen zij het bestand ook op afstand raadplegen? Welke rechten hebben ‘walk-in users’ die, al dan niet op basis van een lenerspas, toegang hebben tot het gebouw van de bibliotheek?
- Gebruiksrechten. Mogen geautoriseerde gebruikers ongelimiteerd artikelen op het scherm bekijken, downloaden en printen? Mag men materiaal opnemen in elektronische readers of op Blackboard zetten? Is er een maximum aantal gelijktijdige gebruikers? Mag de bibliotheek elektronische tijdschriften inzetten voor het interbibliothecair leenverkeer (IBL)? Zo ja, door artikelen elektronisch te versturen of door ze te printen en vervolgens per post te verzenden?
- Oude jaargangen. Licenties omvatten niet alleen de lopende jaargang, maar strekken zich ook uit tot oudere jaargangen. Gewoonlijk hoeft men daar niet afzonderlijk voor te betalen. Voor later gedigitaliseerde jaargangen (voor 1996 of daaromtrent) kunnen echter andere regelingen gelden.
- Gebruiksrechten na beëindiging van het contract. Een bibliotheek die een gedrukt boek of tijdschrift koopt mag dat tot in lengte van

¹¹⁶ *Annual Statistics of Medical School Libraries in the United States and Canada*

¹¹⁷ <http://www.library.yale.edu/consortia/>

dagen als haar eigendom beschouwen. Een licentie daarentegen lijkt meer op een huurovereenkomst. Heeft men na het beëindigen van de licentieovereenkomst nog toegang tot de jaargangen waarvoor men destijds betaald heeft ('perpetual access')? Zo ja, krijgt men het materiaal op cd-rom of tape aangeleverd of houdt men toegang tot de server, al dan niet tegen een kleine administratieve vergoeding?

- Gedrukte uitgave. Mag men, bij een licentie op de elektronische versie, het abonnement op de gedrukte versie opzeggen? Zo ja, hoe veel betaalt men dan voor de 'e-only' optie?

In toenemende mate staan commerciële uitgevers annulering van de gedrukte versie toe. Blijkbaar vertrouwen zij er inmiddels op voldoende inkomsten te kunnen genereren met de elektronische versie en achten zij voortzetting van de gedrukte versie niet langer van strategisch belang. De uitgever Emerald (voorheen MCB University Press) geeft wel een heel duidelijk signaal af. Voor een licentie op het gehele bestand (e-only) vraagt men in 2002 \$ 25.262; de gezamenlijke prijs voor alle 116 tijdschriften in gedrukte en elektronische vorm daarentegen bedraagt \$ 446.630. Wie geen gedrukte uitgaven meer wenst te ontvangen is dus ruim zeventien keer zo goedkoop uit (Cox, 2003).¹¹⁸

Gewoonlijk zijn de kortingen bescheiden en betaalt men voor de e-only variant 90% van de prijs van de gedrukte versie. Dit steekt schril af tegen de verwachtingen die men in het beginstadium had. De zuivere elektronische tijdschriften die toen ontstonden waren, zoals uit tabel 5.1 al naar voren kwam, voor het grootste gedeelte gratis beschikbaar. Men vertrouwde er ook op dat met het wegvallen van druk- en verspreidingskosten de tijdschriften van commerciële uitgevers aanzienlijk goedkoper zouden worden. Blijkbaar stoelden deze verwachtingen op onvoldoende inzicht in de kostenstructuur.

5.3.2. Kostenstructuur

Whisler en Rosenblatt (1997) weerspreken de veronderstelling dat de productiekosten van elektronische tijdschriften lager zouden zijn dan die van gedrukte tijdschriften. Zij stellen de vaste kosten, verbonden aan redactie en opmaak, promotie, onderzoek en ontwikkeling ('first copy costs'), op 70 tot 85% van de totale kosten. Het restant van 15 tot 30% gaat uit naar de variabele kosten voor het drukken en verspreiden. Naarmate het aantal abonnees van een tijdschrift afneemt, stijgt het aandeel van de vaste kosten. Aan de andere kant brengt de elektronische versie aanzienlijke meerkosten met zich mee: investeringen in ict, systeemontwikkeling, codering van artikelen in SGML of andere formats, toevoeging van functionaliteit, marketing, licentie-onderhandelingen, gebruikersondersteuning, archivering. Bovendien is het

¹¹⁸ Overigens betekent dit eerder dat de combinatie gedrukt en elektronisch duur is (met een gemiddelde prijs van \$ 3.849 per tijdschrift) dan de elektronische versie goedkoop (met een gemiddelde prijs van \$ 218).

onzeker of particulieren hun abonnement op de gedrukte versie aanhouden als zij in de bibliotheek en op afstand, 24 uur per dag, toegang hebben tot de elektronische versie. Voor adverteerders zijn juist lezers van de gedrukte versie van belang. Een afname van het aantal abonnees kan daarom weer leiden tot het afhaken van adverteerders en een verlies aan advertentie-inkomsten. Elektronische tijdschriften zouden dus allerminst lagere kosten vergen en bovendien kunnen leiden tot inkomstenderving.

Getz (1999) voert het voorbeeld op van de *American Economic Review*. De variabele kosten van drukken en verspreiden van dit tijdschrift vormden, bij het toenmalige aantal abonnees, 23% van de totale kosten. Een abonnement van de bibliotheek op de elektronische versie kan voor de gebruikers zo aantrekkelijk zijn, dat zij hun privé abonnement opzeggen. Daarmee zou 38% van de huidige inkomsten wegvallen. Indien in hun kielzog adverteerders afhaken vervalt nog eens 5% van de inkomsten. Tegenover een besparing van 23% staat dus een verlies dat tot 43% kan oplopen. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de meerkosten die gepaard gaan met elektronische tijdschriften. Uitgevers zullen zich schadeloos willen stellen door bibliotheken hogere prijzen te berekenen. Hardy (1996) zet uiteen dat een mogelijk verlies van privé abonnementen voor veel genootschappen een belemmering is om een elektronische versie te ontwikkelen. De inkomsten van gedrukte tijdschriften, al dan niet gekoppeld aan het lidmaatschap, zijn van belang voor het organiseren van congressen, het beheren van websites en dergelijke activiteiten. Met het verdwijnen van de inkomsten uit tijdschriften komt het bestaan van het genootschap in gevaar.

Aan de andere kant zijn tal van bronnen op het web gratis raadpleegbaar, waaronder ook een aantal belangrijke elektronische tijdschriften. Gratis tijdschriften hebben hun bestaan gewoonlijk te danken aan de vrijwillige inzet van wetenschappers, die daarbij de infrastructuur kunnen gebruiken van de universiteit waaraan ze verbonden zijn. Zij beschikken niet over de tijd en de expertise om teksten fraai vorm te geven en te voorzien van geavanceerde functionaliteit. Veel van dergelijke tijdschriften hebben dan ook betrekking op de geestes- en de sociale wetenschappen. Halliday en Oppenheim (2001) wijzen op de tegenstrijdigheid dat de digitale omgeving hier juist leidt tot versoering in plaats van een stap voorwaarts.¹¹⁹

Dat de kosten niet worden doorberekend wil echter niet zeggen dat er geen kosten aan verbonden zouden zijn. Wel zijn verschillende onderzoekers van mening dat er aanzienlijke besparingen mogelijk zijn. Odlyzko (1997) en Varian (1998) schatten de first copy kosten van een wetenschappelijk artikel, uitgegeven door een traditionele uitgever, op twee tot vierduizend dollar; Cox (2003) gaat uit van vierduizend dollar. Men dient deze schattingen met enige voorzichtigheid te hanteren. In een recent overzicht karakteriseert Quandt (2003) de stand van zaken als volgt: er bestaat geen diepgaand

¹¹⁹ Bovendien houdt het wetenschappers van hun eigenlijke taken af en is de stabiliteit van tijdschriften die op het enthousiasme van particulieren drijven niet gewaarborgd.

onderzoek naar de kostenstructuur van gedrukte en elektronische tijdschriften en veel gegevens zijn gekleurd of gebaseerd op een beperkt aantal tijdschriften of vakgebieden.

De genoemde bedragen staan echter in scherp contrast met de kosten van de opname van een manuscript in een preprintserver in de vorm waarin het door de auteur wordt aangeboden, die volgens Odlyzko slechts vijf tot 75 dollar zouden zijn. Daarbij is geen sprake van beoordeling, redigeren en opmaken van de teksten. De kosten blijven beperkt tot een halve formatieplaats voor een systeembeheerder en afschrijving en onderhoud van de hardware, tezamen \$ 100.000 per jaar. De preprintserver van Paul Ginsparg verwerkte op dat moment 20.000 papers per jaar; de kosten zouden dan, mede gezien de grote noemer, op slechts \$ 5 per paper uitkomen. Een veel gemaakte tegenwerping is dat geen rekening wordt gehouden met subsidie voor software-ontwikkeling en allerlei verborgen kosten. Echter ook al zou er sprake zijn van een subsidie van een miljoen dollar, zou een dure kracht fulltime met de server bezig zijn (per jaar \$ 300.000), zou er jaarlijks een nieuw workstation nodig zijn voor de server en vier mirror sites (5 x \$ 20.000) en nog eens \$ 100.000 voor telecommunicatie, dan nog zouden de kosten per artikel uitkomen op $\$ 1.500.000 / 20.000 = \$ 75$.

Preprintservers vormen weliswaar een extreem voorbeeld, maar het verschil met de kosten die gepaard gaan met het publiceren van een gedrukt artikel zijn wel heel erg groot. Men kan zich afvragen of deze kosten opwegen tegen de baten. De wet van de verminderende meeropbrengst leert dat de laatste puntjes op de i relatief erg kostbaar zijn. Odlyzko stelt dan ook: “\$ 250/paper gets you 90% of the quality that \$ 1.000/paper gets you”. Ook Varian pleit voor terughoudendheid in althans redactie en opmaak, temeer daar een groot aantal artikelen nooit geciteerd wordt. Tussen de uitersten van 5–75 en 2.000–4.000 dollar bestaat nog een ruime keuzemogelijkheid. Uitgangspunt zou niet zozeer moeten zijn hoe men een zo goed mogelijk verzorgd artikel kan vervaardigen als wel wat men tegen redelijke kosten tot stand kan brengen. Rowland (2000) en Halliday en Oppenheim (2000) sluiten zich bij deze visie aan. Zij wijzen op het bijzondere marktmechanisme dat geldt voor tijdschriften. In een situatie waarin de bibliotheek, en niet de eindgebruiker betaalt is het moeilijk om inzicht te krijgen in hoeverre extra zorg en extra voorzieningen gewaardeerd worden en opwegen tegen de kosten.

Odlyzko schat de benodigde kosten voor de publicatie van een artikel in een wetenschappelijk tijdschrift op hooguit \$ 250 tot \$ 1.000. Een tijdschrift dat tweehonderd artikelen per jaar publiceert en ervan uitgaat dat het redigeren van door de auteur aangeleverde teksten weinig toegevoegde waarde heeft, zou kunnen volstaan met een administratieve medewerker die de correspondentie en kleine technische problemen afhandelt. De personele en materiële kosten zouden in dat geval beperkt kunnen blijven tot 50.000 dollar en de kosten per artikel zouden dan uitkomen op $\$ 50.000 / 200 =$

\$ 250. Een kritische kanttekening hierbij is dat veel tijdschriften geen tweehonderd artikelen per jaar publiceren en dus op hogere kosten per artikel zouden uitkomen. Getz refereert in zijn artikel aan het *Journal of Statistics Education*. Jaarlijks is een bedrag van ongeveer \$ 50.000 nodig, de helft voor het peer review proces, de helft voor systeembeheer. Omdat men ongeveer twintig artikelen per jaar publiceert, zouden de kosten neerkomen op ongeveer \$ 2.500 per artikel, of minstens \$ 1.250 als men er rekening mee houdt dat nog eens twintig artikelen per jaar worden afgewezen.

5.4. Alternatieve publicatiemodellen

Nagenoeg alle auteurs van wetenschappelijke artikelen en redactieleden van wetenschappelijke tijdschriften zijn verbonden aan een universiteit. Universiteiten leveren daarmee de grondstoffen aan, die zij na bewerking door commerciële uitgevers voor veel geld weer terugkopen. Deze constatering vormt voor de universitaire wereld aanleiding om zelf tijdschriften op de markt te brengen. In een elektronische omgeving is het produceren en verspreiden van tijdschriften een stuk eenvoudiger geworden. Met uitgaven in eigen beheer kan men in elk geval de hoge winstmarges en overheadkosten van traditionele uitgevers vermijden, met als resultaat een lagere kostprijs dan de huidige gedrukte tijdschriften. Bovendien zijn universitaire publicaties bevorderlijk voor de wetenschappelijke communicatie. In de huidige situatie mag de auteur zijn eigen publicatie niet op zijn eigen website of de website van de universiteit plaatsen, omdat hij het auteursrecht heeft afgegeven aan de uitgever van het tijdschrift. De volgende paragrafen gaan beknopt in op een aantal alternatieven:

1. Uitgave van nieuwe tijdschriften in elektronische vorm.
2. Uitgave van nieuwe tijdschriften als tegenhanger van zeer dure tijdschriften.
3. Ontwikkelen van een infrastructuur die het genootschappen en kleine niet-commerciële uitgevers mogelijk maakt om bestaande tijdschriften in elektronische vorm uit te brengen.
4. Open access journals, die stoelen op een fundamenteel ander financieringsmodel.
5. Preprintservers, e-printservers en repositories, die voor een deel reeds gepubliceerde artikelen bevatten.

5.4.1. Uitgave van nieuwe elektronische tijdschriften

Verschillende universiteiten, waaronder enkele Nederlandse, hebben nieuwe elektronische tijdschriften in het leven geroepen. De Universiteit van Tilburg geeft sinds 1997 het tijdschrift *Electronic Journal of Comparative Law*¹²⁰

¹²⁰ <http://law.kub.nl/ejcl/>

uit. De doelstelling was het opdoen van ervaring met het in eigen beheer uitgeven van wetenschappelijke informatie. Bot, Burgemeester en Roes (1998) verrichtten een onderzoek naar de kostprijs. Zij gingen ervan uit dat er geen kosten verbonden zijn aan auteurs en redactie. Toerekening van kosten van de universitaire hardware naar het tijdschrift leverde een verwaarloosbaar bedrag op. De kosten voor ontwikkeling en onderhoud van de website bedroegen 36.000 euro.¹²¹ Ervan uitgaande dat deze na vier jaar volledig herzien zou moeten worden is een bedrag van 9.000 euro per jaar vereist. De tweede kostenpost betrof 0,2 fte voor een administratieve kracht voor opmaak en daadwerkelijke productie, ten bedrage van eveneens 9.000 euro per jaar. De totale kosten komen dus uit op 18.000 euro per jaar. Bij 400 of 600 abonnees (gebruikelijke aantallen op dit terrein) zou de kostprijs 45 of 30 euro zijn. Met een winstmarge van 30% zou men nog een stuk onder de gemiddelde prijs van op dat moment 160 euro voor een gedrukt juridisch tijdschrift uitkomen.

Ook andere Nederlandse universiteiten zijn actief. De Universiteit van Utrecht en de Technische Universiteit Delft hebben in het kader van het Roquade-project¹²² enkele nieuwe elektronische tijdschriften opgezet. Het Digitaal Productiecentrum van de Universiteit van Amsterdam verzorgt de uitgave van de elektronische versie van reeds langer bestaande tijdschriften zoals *Contributions to Zoology*, *Mens en Maatschappij* en *TijdSchrift voor Skandinavistiek*.¹²³

Zonder bijdragen van belangrijke auteurs zijn nieuwe tijdschriften niet levensvatbaar. Het huidige beoordelingssysteem van medewerkers door universiteiten dwingt auteurs echter te publiceren in toonaangevende tijdschriften van commerciële uitgevers. In een discussie in *Informatie Professional* (Frowein, 2000) wordt de suggestie gedaan om niet langer artikelen te honoreren waarvan het auteursrecht is afgedragen aan een externe uitgever. In de huidige situatie geven auteurs hun kroonjuwelen weg en worden daarvoor ook nog beloond in de vorm van een goede beoordeling.

5.4.2. Uitgave van concurrerende tijdschriften

Een nog verdergaand initiatief is SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), in 1997 opgericht door de Association of Research Libraries (ARL). SPARC is zelf geen uitgever, maar probeert partners te vinden die bereid en in staat zijn om een tegenhanger van een duur tijdschrift uit te geven, in elektronische vorm, van hoge kwaliteit en tegen voor de bibliotheek gunstige voorwaarden. Dit zou het duurdere alternatief van de commerciële uitgever uit de markt moeten drukken. Men richt zich uitsluitend op het STM-terrein (Science, Technology and Medicine). Onder de vlag van SPARC geeft de American Chemical Society het tijdschrift *Organic Letters* uit, bedoeld als

¹²¹ De bedragen zijn omgezet van guldens naar euro's.

¹²² <http://www.roquade.nl/>

¹²³ <http://www.uba.uva.nl/dpc/>

alternatief voor *Tetrahedron Letters* en tegen een derde van de prijs (\$ 2.680 tegenover \$ 8.000). Een tweede partner is de UK Royal Society of Chemistry, dat het tijdschrift *PhysChemComm* uitbrengt voor een abonnementsprijs van \$ 353, slechts 4% van de prijs van het toonaangevende tijdschrift op dat vakgebied. Een derde tijdschrift is *Evolutionary Ecology Research*. De voltallige redactie is afkomstig van het concurrerende commerciële tijdschrift, *Evolutionary Ecology*, uitgegeven door Wolters Kluwer. Men heeft dit de rug toegekeerd uit onvrede over de hoge prijs. Het nieuwe tijdschrift is ongeveer drie keer zo goedkoop. Baker (2001) geeft een overzicht van tien toonaangevende SPARC-tijdschriften, waaronder de eerder genoemde. De gevestigde tijdschriften kostten in 2001 gezamenlijk \$ 40.677, de SPARC-tegenhangers slechts \$ 5.238. Van de tien zijn er drie gratis.

Het SPARC offensief is niet zonder gevolgen gebleven. Zo is sinds de introductie van *Organic Letters* de prijsstijging van *Tetrahedron Letters* aanzienlijk minder sterk: van gemiddeld 13,8% in 1995–1999 naar 3% in 2000. In de tweede helft van 1999 zijn er 20% minder artikelen gepubliceerd in *Tetrahedron Letters* dan in de tweede helft van 1998. In 2000 was de impactfactor van *Organic Letters* al hoger dan die van de tegenhanger.

De evolutie van SPARC wordt beschreven door Michalak (2000). Begin 2000 zijn reeds 175 bibliotheken, ook buiten de ARL, lid van SPARC. Zij verplichten zich min of meer om de titels die via SPARC worden uitgegeven in abonnement te nemen. Dit is een bewuste politiek om bekendheid te geven aan de tijdschriften en potentiële auteurs te bewegen in een SPARC-tijdschrift te publiceren. Een punt van kritiek is dat SPARC nog weer nieuwe titels op de markt brengt en de bibliotheken dus op nog hogere kosten jaagt. De praktijk laat echter zien dat menig lid het dure commerciële tijdschrift opzegt en zich beperkt tot het SPARC-alternatief. Een ander punt van kritiek is dat bibliotheken verplicht zijn zich te abonneren op tijdschriften die zich nog moeten bewijzen.

5.4.3. Ontwikkeling van infrastructuur

Kleine uitgevers en genootschappen ontberen vaak de expertise en de middelen om elektronische versies van tijdschriften uit te brengen. De prijzen die zij voor hun tijdschriften hanteren zijn vaak te laag om reserves op te bouwen voor de overgang naar een digitale versie. Sommige doen daarvoor een beroep op commerciële uitgevers, met als resultaat een veel hogere abonnementsprijs. Om dit tegen te gaan biedt de academische wereld zelf een aantal alternatieven.

Een van de meest bekende is HighWire Press, een non-profit onderneming van Stanford University.¹²⁴ HighWire fungeert als een expertisecentrum en ondersteunt met name genootschappen op het gebied van de biomedische en exacte wetenschappen bij de productie en afzet van de elektronische versies van hun tijdschriften, indien gewenst ook de gedrukte versies. HighWire beschikt over een centrale database waarin eindgebruikers kunnen zoeken,

¹²⁴ <http://www.highwire.org>

maar de artikelen zelf zijn veelal opgeslagen op de servers van de genootschappen. HighWire heeft thans 359 vaak vooraanstaande tijdschriften van 164 uitgevers (waaronder Oxford University Press) in zijn fonds (peildatum april 2004). Gratis beschikbaar zijn 22 tijdschriften (voor ontwikkelingslanden ongeveer honderd) en de oude afleveringen van nog eens 154 titels. Project Muse van de Johns Hopkins University Press vervult een zelfde rol voor de geestes- en sociale wetenschappen.¹²⁵ Project Muse verzorgt de uitgave van bijna 250 tijdschriften van veertig uitgevers. Anders dan bij HighWire Press zijn de artikelen opgeslagen op een gemeenschappelijke server.

Een derde voorbeeld is BioOne, een samenwerkingsproject tussen het American Institute of Biological Sciences, SPARC, de Big 12 Plus Libraries Consortium (29 grote researchbibliotheken), de University of Kansas, en Allen Press (verantwoordelijk voor de productie van de gedrukte versie van een groot aantal bij het project betrokken tijdschriften).¹²⁶ BioOne bevat de elektronische versies van ongeveer zeventig tijdschriften op het gebied van de biologie van circa zestig uitgevers (peildatum april 2004) en streeft naar een dekking van uiteindelijk tweehonderd titels. Goodyear en Alexander (2001) gaan in op het financieringsmodel:

1. De abonnementsprijs is betrekkelijk laag, en is gebaseerd op het aantal fte studenten en docenten verbonden aan de instelling. De minimumprijs voor wetenschappelijke bibliotheken is \$ 2.100, de maximum prijs \$ 9.975. Men krijgt 10% korting op de berekende prijs indien men als consortium meedoet. De lage prijs is mogelijk omdat het doel niet is hoge winsten te behalen, er veel gratis mankracht in de ontwikkeling van BioOne is gestoken, en de aan SPARC deelnemende bibliotheken een startsubsidie hebben toegekend. Na opzegging van de overeenkomst behouden bibliotheken het recht op raadpleging van de jaargangen waarvoor ze betaald hebben.
2. Het is niet mogelijk licenties af te sluiten op afzonderlijke titels. Bibliotheken dienen BioOne als geheel af te nemen om inkomsten te garanderen voor alle aan BioOne deelnemende genootschappen en administratieve kosten, die gepaard zouden gaan met afzonderlijke regelingen en contracten, te vermijden. Bibliotheken profiteren bovendien van de functionaliteit die het bestand van de gezamenlijke tijdschriften biedt. De prijs van de gedrukte uitgave staat geheel los van de prijs voor toegang tot BioOne.
3. Uitgevers betalen geen deelnamekosten aan BioOne. De inkomsten vloeien voor 50% naar de uitgevers, en zijn voor de andere helft bestemd voor beheer en ontwikkeling van BioOne. De gelden voor de uitgevers worden versleuteld op basis van het aantal geraadpleegde artikelen en het aantal pagina's in de database. Men verwacht geen

¹²⁵ <http://muse.jhu.edu/>

¹²⁶ <http://www.bioone.org/>

scherpe daling van het aantal abonnementen op de gedrukte versie, maar wanneer zich dit toch mocht voordoen stelt BioOne de betreffende uitgevers schadeloos: indien het aantal abonnees op de gedrukte versie gedurende de eerste twee jaar na deelname aan BioOne meer dan tot op dat moment daalt, vergoedt BioOne het verschil. Daarmee is voor kleine uitgevers en genootschappen een drempel weggenomen. Anderzijds kan de elektronische versie juist zorgen voor levensvatbaarheid, zoals ook bleek bij Project Muse: terwijl het aantal abonnementen op de gedrukte versie gestaag afnam bood de elektronische versie een tweede kans.

5.4.4. Open access journals

In verschillende publicaties pleit Stevan Harnad ervoor de kosten van wetenschappelijke tijdschriften niet door te berekenen aan de afnemer, maar aan de auteur of de instelling waaraan de auteur is verbonden (onder meer Harnad, 1998). Bij dit financieringsmodel betaalt men niet per 'incoming article', maar per 'outgoing article'. Artikelen worden onderworpen aan het peer review-proces en pas gepubliceerd na acceptatie door de redactie. De voordelen zijn tweeledig.

In de eerste plaats zijn aanzienlijke besparingen mogelijk voor de academische gemeenschap. Harnad stelt de benodigde kosten voor de publicatie van een artikel op hooguit \$ 500, terwijl bibliotheken wereldwijd nu gemiddeld \$ 2.000 per artikel betalen. Waaijers (2003) geeft nader inzicht in de macro-economische gevolgen van de open access beweging. Hij stelt de prijs van een abonnement op een tijdschrift van een grote commerciële uitgever op gemiddeld \$ 2.000 en het aantal bibliotheekabonnementen wereldwijd op 1.000. In totaal spenderen alle bibliotheken tezamen dus gemiddeld \$ 2.000.000 per tijdschrift. Zij krijgen daarvoor gemiddeld 200 artikelen. Per artikel betaalt de bibliotheekwereld dus gemiddeld \$ 10.000. De uitgaven aan artikelen van kleine commerciële uitgevers en genootschappen zouden volgens een zelfde berekening neerkomen op \$ 3.500 en \$ 1.000 per artikel. Deze bedragen staan in schril contrast met de prijs van \$ 500 per artikel die open access journals veelal berekenen. Waaijers maakte ook de effecten van het open access model op micro-economisch niveau goed zichtbaar door de gevolgen voor Wageningen Universiteit te berekenen. In 2002 publiceerden medewerkers van de universiteit 1.413 gerefereerde artikelen. Volgens het open access model zou dat iets meer dan € 700.000 hebben gekost. In werkelijkheid betaalde men € 2,4 miljoen aan abonnementen.

Een voordeel voor de auteur is bovendien dat zijn of haar werk zonder enige financiële belemmering voor iedereen toegankelijk is. Open access tijdschriften bevorderen daarmee de wetenschappelijke communicatie.

Enkele tijdschriften passen dit model reeds toe, waaronder het in 1998 gestarte *New Journal of Physics*. Auteurs betalen \$ 680 per geaccepteerd artikel (peildatum april 2004). Het stijgende aanbod aan manuscripten wijst op toenemende acceptatie van auteurs: in 1998–1999 werden slechts 23 artikelen gepubliceerd, in 2003 reeds 161. De uitgever BioMed Central¹²⁷ geeft meer dan honderd open access journals uit op biomedisch gebied en zorgde daarmee voor een doorbraak. Auteurs betalen \$ 525 per geaccepteerd artikel, aan instellingen die lid zijn worden geen publicatiekosten berekend,¹²⁸ armlastigen worden ontzien. Het model lijkt aan te slaan bij de auteurs. In 2002 is het aantal aangeboden manuscripten gestegen met 140% ten opzichte van het voorgaande jaar. Alle tijdschriften zijn, overeenkomstig de open access filosofie, gratis toegankelijk via internet. Er hoeven geen exploitatierechten beschermd te worden, auteurs houden dus het auteursrecht. Zij kunnen het artikel op hun eigen website plaatsen of aan andere uitgevers aanbieden, in welke vorm dan ook, zolang de integriteit van het artikel maar bewaard blijft en BioMed Central als oorspronkelijke uitgever genoemd wordt. Met de ‘e-mail to a friend’-link stimuleert men onderlinge uitwisseling van artikelen met collega’s. BioMed Central streeft ernaar de artikelen zo goed mogelijk zichtbaar te maken, zowel door indexering in de in aanmerking komende documentaire bestanden en zoekmachines op het internet als door deelname aan CrossRef. Bovendien juicht men opname van de tijdschriften in andere bestanden toe omwille van duurzame archivering. Artikelen van BioMed Central zijn daarom ook te vinden in de e-printserver PubMed Central en in het e-Depot van de Koninklijke Bibliotheek. In paragraaf 2.4 is reeds aandacht besteed aan Public Library of Science. Deze organisatie stimuleert vrije toegankelijkheid van wetenschappelijke artikelen en heeft in 2003 *PLOS Biology* het licht doen zien. Aan auteurs wordt een bijdrage van \$ 1.500 gevraagd.¹²⁹ Als tweede tijdschrift zal verschijnen *PLOS Medicine*.

Het aantal open access journals neemt gestaag toe. De *Directory of Open Access Journals*¹³⁰ geeft een overzicht van inmiddels 836 titels, waaronder veel tijdschriften op het gebied van STM (peildatum april 2004).

5.4.5. Preprintservers, e-printservers, repositories

Preprintservers zijn met name ontstaan uit onvrede met de geruime tijd die verstrijkt tussen het aanbieden van een manuscript en publicatie ervan in een wetenschappelijk tijdschrift. Om de snelheid van de communicatie te bevorderen zijn op verschillende vakgebieden preprintservers ingericht. Deze bevatten teksten van auteurs zoals ze naar de redactie van een

¹²⁷ <http://www.biomedcentral.com>

¹²⁸ Afhankelijk van de omvang van de doelgroep betaalt men \$ 1.600 tot \$ 8.000 per jaar.

¹²⁹ Met een dergelijk bedrag zou Wageningen Universiteit nog maar weinig besparingen kunnen realiseren.

¹³⁰ <http://www.doaj.org/>

tijdschrift gestuurd zijn, in afwachting van een beoordeling op kwaliteit. Deze preprints zijn direct en gratis voor iedereen toegankelijk. Het uiteindelijk in het tijdschrift opgenomen artikel kan afwijken van de in de preprintserver opgenomen versie. Wanneer een auteur zijn eigen tekst op internet plaatst spreekt men van ‘self-publishing’. Omdat het bij preprintservers uitdrukkelijk gaat om teksten die aan het peer review proces onderworpen zullen worden gebruikt men hiervoor eerder de term ‘self-archiving’.

Sommige tijdschriften, zoals *New England Journal of Medicine*, beschouwen artikelen die op een preprintserver zijn geplaatst als reeds gepubliceerd en weigeren deze te accepteren, met als bijkomend argument dat het riskant is om medische artikelen voorafgaand aan de beoordeling op het web te plaatsen. Men spreekt wel van een ‘prepublication embargo’, ook wel van de ‘Ingelfinger Rule’, naar de editor van het zo juist genoemde tijdschrift. De tendens is evenwel dat uitgevers steeds minder moeite met preprintservers hebben. Een toonaangevend medisch tijdschrift zoals de *Lancet* ziet plaatsing op een preprintserver als een variant van de oude gewoonte om papers aan te bieden aan collega’s of te presenteren op conferenties. Ook Elsevier accepteert reeds als preprint verschenen artikelen, onder voorwaarde dat men de preprint versie niet vervangt door de definitieve, in het tijdschrift gepubliceerde versie (Pikowsky, 2000). Weer een ander beleid wordt gevolgd door *MIS Quarterly*: auteurs mogen hun manuscript op hun eigen webpage plaatsen, onder vermelding dat het om een preprint gaat en dienen deze te verwijderen zodra het artikel in het tijdschrift verschijnt (Kling en McKim, 2000).

De eerste preprintserver is in 1991 opgezet door Paul Ginsparg en is gewijd aan kernfysica.¹³¹ Een ander voorbeeld is CogPrints, een preprintserver voor de cognitieve wetenschappen, geïntroduceerd door Stevan Harnad.¹³² Met name vakgebieden waar actualiteit van groot belang is lenen zich voor de inrichting van preprintservers. Andere voorwaarden volgens Kling en McKim zijn dat er een traditie van samenwerking is, prominente onderzoekers goed op de hoogte zijn van elkaars projecten en commerciële belangen geen rol spelen. De discussie die oplaaide bij de bekendmaking van de plannen voor PubMed Central, een server op biomedisch gebied, toonde aan dat men zich ook bewust moet zijn van eventuele negatieve gevolgen van plaatsing van (nog) niet op kwaliteit beoordeelde teksten. Kernfysica is een zeer gespecialiseerd gebied, de bijdragen worden gelezen door hoog gekwalificeerde medewerkers, die goed in staat zijn teksten te beoordelen en zelf artikelen schrijven. Voor preprintservers op medisch gebied echter geldt dat onbeoordeelde en mogelijk kwalitatief ontoereikende artikelen in de medische sector mensenlevens op het spel kunnen zetten (Day, 1999; PubMed Central, 1999).

¹³¹ www.arXiv.org

¹³² <http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/>

In toenemende mate worden op dergelijke servers ook andere documenten dan preprints geplaatst, zoals rapporten, congresbijdragen, dissertaties en reeds gepubliceerde artikelen (postprints). Daarom gebruikt men wel de ruimere term e-printservers. De terminologie is niet eenduidig, er is niet altijd een duidelijk onderscheid tussen preprintservers en e-printservers. De e-printserver PubMed Central¹³³ neemt, na de commotie over niet op kwaliteit beoordeelde artikelen, zelfs alleen reeds gepubliceerde en op kwaliteit beoordeelde artikelen op. Men hoopte dat uitgevers postprints beschikbaar zouden stellen, direct na publicatie van het artikel of, om hun economische belangen niet te schaden, na verloop van tijd. De meeste uitgevers willen echter niet participeren, maar enkele belangrijke tijdschriften (voornamelijk van BioMed Central en genootschappen) zijn toch wel in PubMed Central te vinden.

In het kader van het ROMEO project¹³⁴ (Rights METadata for Open archiving) wordt geïnventariseerd in hoeverre uitgevers een vorm van 'self-archiving' door de auteur of de instelling toestaan. Uit een overzicht van Harnad en Brody (2004) komt naar voren dat van de 88 benaderde uitgevers er 37 (42%) elke vorm van self-archiving verbieden. Dertig uitgevers (34%) staan self-archiving van preprints en postprints toe, zeven (8%) van alleen preprints en veertien (16%) van alleen postprints. Afgaande op de tijdschriften van deze uitgevers zijn de uitkomsten nog gunstiger: van de 10.673 onderzochte tijdschriften verbieden er slechts 1.793 (17%) elke vorm van self-archiving. Aan de andere kant staan 3.855 tijdschriften (36%) self-archiving toe van zowel preprints als postprints, 3.253 tijdschriften (30%) van preprints en 1.772 (17%) van postprints. Uitgevers zouden tot toestemming overgaan omdat vrije toegankelijkheid van artikelen een positieve invloed kan hebben op de impactfactor van het tijdschrift en omdat zij een signaal willen afgeven het principe van vrije toegankelijkheid te omarmen.

Een derde variant zijn instellingsgebonden repositories. Het idee is dat elke universiteit een server inricht voor de opslag van de wetenschappelijke productie (zoals papers, preprints, proefschriften, onderzoeksrapporten, databestanden, congresbijdragen) van haar medewerkers. Repositories fungeren niet alleen als een archief maar ook als een visitekaartje van de universiteit en zijn daarmee mogelijk van invloed op de werving van onderzoeksfondsen.

In Nederland hebben de gezamenlijke Nederlandse universiteiten, KB, KNAW, NWO en Stichting SURF het initiatief genomen tot DARE (Digital Academic Repositories). Elke instelling is verantwoordelijk voor de opbouw van een eigen repository, onder de DARE-vlag zijn ze gelijktijdig doorzoekbaar.¹³⁵ Om

¹³³ www.pubmedcentral.org

¹³⁴ <http://romeo.eprints.org/>

¹³⁵ Zie voor een demonstratie <http://demonstrator.itor.org/nl/toon>

dit te bewerkstelligen volgt DARE de richtlijnen van het Open Archives Initiative (OAI).

OAI is erop gericht gebruikers in staat te stellen verschillende bestanden gelijktijdig te doorzoeken. De OAI-website¹³⁶ spreekt van ‘cross-repository interoperability’. Interoperabiliteit (uitwisselbaarheid) is de “capacity of a user to treat multiple digital library collections as one” (Luce, 2001). Immers, de interesses van onderzoekers gaan maar zelden uit naar het aanbod van een bepaalde universiteit, maar eerder naar het aanbod over een bepaald onderwerp. De technische vereisten zijn vastgelegd in het OAI Metadata Harvesting Protocol (OAIMHP). Onderscheid wordt gemaakt tussen data-providers (bijvoorbeeld repositories van afzonderlijke universiteiten) en service-providers (harvesters) die het mogelijk maken om verschillende servers simultaan te doorzoeken. De data-providers dienen volgens gemeenschappelijke regels metadata toe te kennen aan documenten.¹³⁷ Harvesters ontleen metadata aan externe servers, slaan die op in een eigen index, en maken het mogelijk dat gebruikers de gedistribueerde bestanden kunnen doorzoeken als ware het een gemeenschappelijk bestand. Een voorbeeld daarvan is de site www.myoai.com.

De terminologie is verwarrend. Ter onderscheid van instellingsgebonden repositories worden vakgerichte bestanden op preprintservers en e-printservers wel ‘archives’ genoemd. De term ‘open archives’ verwijst naar de onderliggende techniek van het Open Archives Initiative en kan dus zowel betrekking hebben op archives als op repositories. Open archives zijn geen tijdschriften en dienen dus niet verward te worden met open access journals.

5.4.6. Conclusie

Gedwongen door de serials crisis is de academische gemeenschap op zoek naar alternatieve publicatiemodellen. De elektronische omgeving biedt hiertoe nieuwe mogelijkheden. Van de vijf genoemde opties zijn open access journals en archives of repositories het meest vernieuwend. Open access journals bieden alle functies die traditionele tijdschriften ook bieden. Volgens onder meer Phelps (1998), Kim (2001) en Prosser (2003) zijn dit:

1. Registratie: erkenning van de auteur als degene die het onderzoek heeft uitgevoerd of het in het artikel beschreven gedachtegoed heeft ontwikkeld.
2. Certificering: kwaliteitsbewaking door het proces van peer review.
3. Verspreiding: communicatie van de bevindingen van de auteur aan vakgenoten.
4. Archivering: duurzame bewaring van het artikel.

¹³⁶ <http://www.openarchives.org/>

¹³⁷ Een minimaal aantal Dublin Core-metadata, bekend onder de naam Santa Fé-set.

Tijdschriften uitgegeven door BioMed Central zijn een groot succes, afgaande op de impactfactor en het aanbod van manuscripten. Dit wijst erop dat open access tijdschriften mogelijk een antwoord zijn op de serials crisis. Van belang is dat een kritische massa bereikt wordt. Een dergelijk systeem werkt pas bij grootschalige toepassing of medewerking van zeer gerenommeerde tijdschriften. Waarom immers zouden auteurs of hun instellingen betalen als ze elders gratis kunnen publiceren?

Archives en repositories vervullen de taken van registratie, verspreiding en archivering, maar niet van certificatie. Daarom kunnen zij, hoe nuttig ook, niet als enige oplossing volstaan. De praktijk van de afgelopen tien jaar heeft ook aangetoond dat een preprintserver zoals ArXiv ondanks zijn populariteit geen bedreiging vormt voor traditionele tijdschriften (Awre, 2003). Uit een onderzoek van Brown (2003) naar de ervaringen met de Chemical Preprint Server van Elsevier kwam naar voren dat de bijdragen weliswaar veel worden gelezen en becommentarieerd,¹³⁸ maar anderzijds dat slechts 27% van de ondervraagde redacteurs het citeren van e-prints in hun tijdschrift toestaat (36% wel, nog eens 36% had geen formeel beleid in deze kwestie) en 78% van de ondervraagde auteurs hun manuscript ook bij een peer-reviewed tijdschrift indient.¹³⁹ Ook volgens Tenopir (2002) zijn archives eerder een aanvulling op, dan een substituut voor traditionele tijdschriften. Een gebruikersonderzoek onder wetenschappers verbonden aan het Oak Ridge National Laboratory, vooral gericht op energievraagstukken, toonde aan dat preprints zeer weinig gelezen worden; uit een tweede onderzoek onder sterrenkundigen kwam evenwel naar voren dat 22% van de gelezen artikelen afkomstig is van preprintservers.

In sommige visies echter nemen archives en repositories een veel belangrijker plaats in. Phelps (1997) en Pikowski (2000) schetsen een beeld waarin alle wetenschappelijke artikelen worden opgenomen in vakgerichte of universitaire servers. Genootschappen, vakgenoten of (tegen betaling) uitgevers zouden zich vervolgens belasten met certificatie en aan goedgekeurde artikelen een ‘seal of approval’ toekennen. Anders dan bij het traditionele model zou certificatie van een artikel dus niet voorafgaan aan opname in een tijdschrift, maar volgen op opname in de server. Voor uitgevers van tijdschriften is pas in tweede instantie een rol weggelegd. Zij kunnen artikelen selecteren die zij geschikt vinden voor publicatie en daaraan meerwaarde geven door redactie van de tekst en toegevoegde functionaliteit. Dit veronderstelt wel dat zij publicatie van artikelen die reeds vrij via internet beschikbaar zijn economisch rendabel achten.

Een dergelijke filosofie vormt ook de grondslag van het Roquade-project van de universiteiten van Utrecht en Delft. De term roquade verwijst naar een zet

¹³⁸ De koploper werd in een jaar tijd 2.838 keer gelezen, het aantal reacties op een artikel varieerde van vier tot 24.

¹³⁹ Het gaat maar om kleine aantallen. Van de 61 benaderde redacties reageerden er slechts 17 (28%), van de 116 benaderde auteurs 60 (52%).

in het schaakspel die een fundamentele wijziging, in dit geval van het publicatiemodel van wetenschappelijke teksten, tot gevolg heeft. Of een dergelijk model kans van slagen heeft hangt af van wat het te bieden heeft aan auteurs en uitgevers. De ideeën hebben tot nu toe weinig weerklink gevonden, van een omwenteling is dan ook nog geen sprake.

5.5. Implicaties voor de collectievorming

De introductie van elektronische tijdschriften heeft ingrijpende gevolgen gehad voor de praktijk van de collectievorming. Deze paragraaf spitst zich toe op drie aspecten: de verschillende mogelijkheden om toegang te krijgen tot elektronische tijdschriften, de specifieke eisen die elektronische tijdschriften stellen aan selectiecriteria en het beleid ten aanzien van het aanhouden van de gedrukte versie.

5.5.1. Toegangsmogelijkheden en leveranciers

Bibliotheken kunnen op drie manieren toegang krijgen tot elektronische tijdschriften: door licenties op afzonderlijke tijdschriften, licenties op pakketten van tijdschriften en pay per view. Niet alleen uitgevers, maar ook tijdschriftenagenten, databaseproducenten en andere ‘aggregators’ treden op als leverancier van elektronische tijdschriften.

1. Afzonderlijke titels

Een licentie op afzonderlijke tijdschriften kan worden afgesloten met de uitgever of met de traditionele tijdschriftenagenten. Via de Electronic Journal Access Service van Swets Blackwell¹⁴⁰ kan men licenties nemen op 7.958 elektronische tijdschriften van 299 verschillende uitgevers (peildatum april 2004). EBSCOHost Electronic Journals Service, de vergelijkbare dienst van EBSCO,¹⁴¹ strekt zich uit over 9.972 elektronische tijdschriften van 772 uitgevers (peildatum april 2004). Tijdschriftenagenten trachten meerwaarde te verlenen door onder meer:

- Een uniforme interface voor alle via de agent geleverde tijdschriften. Dit biedt gebruikers het voordeel tijdschriften van verschillende uitgevers gelijktijdig te kunnen doorzoeken op bijvoorbeeld auteursnaam of woorden in de titel van het artikel.
- Automatisch toegang tot elektronische versies die gratis bij de gedrukte versie geleverd worden, op initiatief van de agent.
- Mogelijkheid tot attendering van gebruikers op nieuw verschenen artikelen op hun interessegebied.
- Mogelijkheid tot documentlevering van afzonderlijke artikelen uit tijdschriften waarop de bibliotheek geen licentie heeft.

¹⁴⁰ www.swetswise.com

¹⁴¹ www.ebsco.com

- Gebruiksstatistieken.
- Uitvoering van administratieve taken zoals contacten met de uitgever en betaling.

De keuze van een leverancier vereist een vergelijkend onderzoek naar de merites van de door hen geboden diensten.

2. Pakketten

Anders dan bij gedrukte tijdschriften kunnen bibliotheken ook grootschalige overeenkomsten aangaan. Verschillende uitgevers bieden de mogelijkheid een licentie te nemen op het gehele pakket lopende elektronische tijdschriften of deelpakketten op een bepaald onderwerpsgebied. Enkele databaseproducenten en tijdschriftenagenten hebben bovendien een pakket elektronische tijdschriften van verschillende uitgevers samengesteld. Zij worden dan ook aggregators genoemd. De belangrijkste partijen zijn EBSCO, ProQuest en Gale/Infotrac. Voor wetenschappelijke bibliotheken zijn met name van belang *Academic Search Premier* van EBSCO,¹⁴² *ProQuest Research Library*¹⁴³ en *Expanded Academic ASAP* van Gale/InfoTrac.¹⁴⁴ Deze bestanden bevatten titelbeschrijvingen, abstracts en ten dele ook de volledige teksten van enkele duizenden kranten en tijdschriften op allerlei gebieden van verschillende uitgevers.¹⁴⁵ Watson (2003) geeft een uitvoerig overzicht van de belangrijkste vertegenwoordigers.

3. Pay per view

Uitgevers en leveranciers bieden vaak de mogelijkheid om toegang te krijgen tot afzonderlijke artikelen uit elektronische tijdschriften. Na betaling met een creditcard kan men het gevraagde artikel op het scherm bekijken, printen en downloaden. Dit kan een aantrekkelijk alternatief zijn voor weinig gebruikte tijdschriften, vergelijkbaar met het interbibliothecair leenverkeer of commerciële documentlevering van artikelen uit gedrukte tijdschriften. Savenije en Grygiercyk (2001) pleiten ervoor om binnen een pakket onderscheid te maken tussen titels waartoe men onbeperkt toegang heeft en titels die gezien hun geringe mate van gebruik op pay per view basis toegankelijk zijn. Periodiek zou op basis van de gebruikgegevens de samenstelling van beide onderdelen aangepast moeten worden.

Om inzicht te krijgen in de voorkeur van bibliotheken heeft de Universiteit van Michigan in samenwerking met Elsevier het PEAK-experiment opgezet (Pricing Electronic Access to Knowledge). Aan het experiment, dat plaats vond in 1998–1999, deden twaalf instellingen mee. Zij betaalden een

¹⁴² <http://www.epnet.com/academic/acasearchprem.asp>

¹⁴³ <http://www.proquest.com/products/pd-product-Research.shtml>

¹⁴⁴ <http://www.gale.com/servlet/ItemDetailServlet?region=9&imprint=000&titleCode=INFO9&type=4&id=172032>

¹⁴⁵ *Academic Search Premier*, *ProQuest Research Library* en *Expanded Academic ASAP* ontsluiten respectievelijk 8.000, 2.600 en 3.000 titels en bevatten bovendien de volledige tekst van 4.500, 1.700 en 1.900 van deze titels (peildatum april 2004).

entreebedrag variërend van \$ 1.000 tot \$ 17.000 en hadden vervolgens de keuze tussen drie alternatieven om toegang te krijgen tot het bestand van elektronische tijdschriften van Elsevier, dat op dat moment ruim 1.100 titels bevatte en bekend stond onder de naam Elsevier Electronic Subscriptions (EES):¹⁴⁶

1. 'Traditional subscription'. Bibliotheken kopen afleveringen van tijdschriften. De prijs bedraagt \$ 4 per aflevering indien men een abonnement heeft op de gedrukte versie; en \$ 4 plus 10% van de abonnementsprijs op de gedrukte versie indien men geen abonnement heeft. Na betaling heeft men ongelimiteerd toegang tot de betreffende afleveringen. Deze optie is het meest vergelijkbaar met een traditioneel abonnement.
2. 'Generalized subscription'. Een innovatieve variant. Bibliotheken kopen voor \$ 548 een pakket, goed voor 120 artikelen naar keuze. Men kan het aantal pakketten zelf bepalen, maar moet dit wel aan het begin van het jaar opgeven en krijgt geen geld terug voor niet gebruikte pakketten. De uitgever heeft dus vaste inkomsten. Een eenmaal gekocht artikel blijft beschikbaar, niet alleen voor de gebruiker die dit oorspronkelijk opgevraagd heeft, maar voor de gehele doelgroep. Men zou deze optie kunnen betitelen als een strippenkaart.
3. 'Pay per article'. Gebruikers kunnen afzonderlijke artikelen 'kopen' voor zeven dollar. Het artikel blijft alleen voor die gebruiker beschikbaar. Deze optie is vergelijkbaar met het traditionele IBL.

Een vergelijking van de gegevens over 1998 en 1999 laat zien dat het aantal abonnementen (optie 1) afnam van 1.949 naar 1.277, terwijl het aantal verkochte strippenkaarten (optie 2) toenam van 151 tot 184 en het aantal gekochte artikelen (optie 3) een spectaculaire stijging te zien gaf van 275 naar 3.792¹⁴⁷ (MacKie-Mason et al., 1999). In het laatste jaar was met de strippenkaarten een bedrag gemoeid van \$ 100.832, met abonnementen \$ 78.996 en met losse artikelen \$ 26.554; in het eerste jaar leverden abonnementen nog de meeste inkomsten op. In de afweging tussen prijs en flexibiliteit kozen de deelnemers blijkbaar voor het laatste.¹⁴⁸ Elsevier heeft de grote belangstelling voor de strippenkaarten echter niet gehonoreerd omdat men van mening is dat deze wijze van financiering een belemmering voor het gebruik zou opwerpen (Hunter, 2000).

¹⁴⁶ Een op grond van de ervaringen met TULIP opgezette dienst, waarbij artikelen gedigitaliseerd werden door scannen van de gedrukte uitgaven. EES is in 1999 vervangen door het op het web gebaseerde ScienceDirect.

¹⁴⁷ Het experiment liep tot halverwege 1999. Het daadwerkelijk aantal verkochte strippenkaarten was 92, het aantal afgenomen artikelen 1.896.

¹⁴⁸ Bibliotheken waren in drie groepen ingedeeld: 'rood' kon elke gewenste combinatie samenstellen van de alternatieven 1, 2 en 3; 'groen' van 1 en 2; 'blauw' van 1 en 3. Op deze wijze hoopte men na te gaan hoe een gedwongen keuze tussen twee opties zou uitvallen. De belangstelling voor de tweede en derde optie is daarom wellicht nog groter dan uit de cijfers blijkt.

5.5.2. Selectiecriteria

De criteria die gelden voor het aangaan of aanhouden van een abonnement op een gedrukt tijdschrift kunnen in drie categorieën worden samengevat:

1. Inhoud en vorm. Is het tijdschrift relevant voor de doelgroep? Is het van voldoende kwaliteit, afgaande op bijvoorbeeld citaatgegevens, opname in documentaire bestanden of de reputatie van de uitgever, redacteur of auteurs? Hoe is het gesteld met de uiterlijke verzorging (typografie en lay-out, kwaliteit van grafische afbeeldingen)?
2. Kosten. Wat is de prijs, gerelateerd aan het aantal pagina's of artikelen? Hoe sterk is de prijs het afgelopen jaar gestegen?
3. Gebruik. Hoe vaak wordt het tijdschrift geraadpleegd en door hoe veel verschillende gebruikers? Dit criterium is uiteraard alleen van toepassing op reeds in de collectie aanwezige tijdschriften.

Andere belangrijke criteria zijn het oordeel van de eindgebruikers en de mate van uniciteit in een land of regio.

Miller-Francisco (2003) stelde een lijst samen van selectiecriteria voor (pakketten van) elektronische tijdschriften. De traditionele criteria ten aanzien van inhoud, gebruik en kosten zijn nog steeds van toepassing, zij het dat ze in de elektronische omgeving veelal een ruimere strekking hebben. Nieuwe criteria hebben betrekking op licentievoorwaarden, functionaliteit en interface van het product en de technische aspecten ten aanzien van hardware en software. Onderstaand overzicht belicht alleen de nieuwe aandachtspunten die de selectie van elektronische tijdschriften met zich meeneemt.

1. Inhoud en vorm. Bevat een pakket de belangrijke tijdschriften? Vanaf welke jaargang zijn deze beschikbaar? Zijn artikelen zowel in HTML- als in PDF-format raadpleegbaar?
2. Kosten. Krijgt men korting indien men een licentie afsluit via een consortium of bij vermindering van het toegestane aantal gelijktijdige gebruikers? Is een tijdschrift bij een andere leverancier goedkoper? Wat kosten vergelijkbare bestanden?
3. Gebruik. Verstrekt de leverancier gebruikstatistieken? Hoe uitgebreid en zinvol zijn deze? In hoeverre zijn deze te vergelijken met gegevens van andere leveranciers?
4. Functionaliteit en interface. Zijn er geschikte zoekmogelijkheden, zoals proximity searching, trunceren, inperingsmogelijkheden, rangschikking volgens relevantie? Zijn er mogelijkheden voor bookmarking, e-mailen van artikelen of beschrijvingen, downloaden? Is het systeem gebruikersvriendelijk? Hoe toereikend is de hulpfunctie?
5. Technische aspecten. Hoe bewerkelijk is het beheer van hardware en software? Is het bestand goed met andere systemen te integreren? Is

bijvoorbeeld een koppeling met de titelbeschrijvingen in de online publiekscatalogus mogelijk?

6. Licentiebepalingen. Heeft men toegang tot jaargangen waarvoor is betaald na beëindiging van de overeenkomst? Welke gebruikers zijn geautoriseerd? Hebben gebruikers thuis toegang? Mag men de artikelen voor het IBL gebruiken?

Voor pakketten van aggregators gelden nog aanvullende criteria:

- Meerwaarde van de inhoud. De pakketten van aggregators vertonen uiteraard een zekere overlap met pakketten van uitgevers, maar eveneens is er sprake van onderlinge overlap. De inhoud van een pakket dient dus niet zozeer op zich, als wel in het licht van de reeds aanwezige collectie beoordeeld te worden. Zo heeft Harvard University besloten *ProQuest Research Library* te vervangen door *Academic Search Premier*, omdat ProQuest slechts 398 titels bevatte die niet reeds in de collectie aanwezig waren of deel uitmaakten van ASP, terwijl ASP de collectie zou verrijken met 2.005 titels.¹⁴⁹ De overlap tussen de pakketten maakt de mogelijkheid om op maat gesneden selecties samen te stellen steeds belangrijker.
- Actualiteit. Bibliotheken zijn met een pakket van een aggregator aanzienlijk goedkoper uit dan met het totaalbedrag dat met aanschaf van de afzonderlijke titels gemoeid zou zijn. Om hun commerciële belangen te verdedigen leggen uitgevers voor sommige tijdschriften een embargo op, met als gevolg dat artikelen pas enige tijd na hun verschijnen beschikbaar zijn. Dit zou bibliotheken ontmoedigen het abonnement op het tijdschrift in gedrukte vorm op te zeggen. Uit een onderzoek van Chen (2002) onder vijf aggregators¹⁵⁰ kwam naar voren dat het aantal tijdschriften waarop een embargo rust varieert van minder dan 5 tot meer dan 40% van het pakket; dat de meest gangbare embargotermijn een jaar is; dat sommige aggregators melding maken van embargo's in de database zelf, andere alleen op hun website en weer andere helemaal niet; en dat het voorkomt dat op eenzelfde titel bij de ene aggregator wel, bij de andere geen embargo rust.
- Stabiliteit. Uitgevers kunnen om diverse redenen besluiten het contract met een aggregator niet te verlengen en hun tijdschriften terug te trekken. Bijvoorbeeld omdat zij inmiddels zelf een dienst hebben opgezet, de dienstverlening van aggregators eerder als concurrerend dan als winstgevend beschouwen of een enkele aggregator exclusieve rechten op opname van een tijdschrift verleend hebben. Sprague en Chambers (2000) onderzochten vijf

¹⁴⁹ http://lib.harvard.edu/ebsco_message.html

¹⁵⁰ EBSCO, Gale, ProQuest, LexisNexis, H.W. Wilson.

bestanden op de stabiliteit van de inhoud.¹⁵¹ In december 1998 bevatten zij tezamen 3.393 titels; een half jaar later waren 140 daarvan niet meer raadpleegbaar.

- Volledigheid van de inhoud. Lang niet altijd zijn onderdelen zoals editorials, brieven, boekrecensies en advertenties in de elektronische versie opgenomen. Uit het onderzoek van Sprague en Chambers onder een beperkt aantal titels kwam naar voren dat ook de dekking van artikelen onvolledig was en varieerde van 62% tot 89%.¹⁵²
- Grafische kwaliteit. Aggregators hanteren een verscheidenheid aan formaten voor presentatie van de artikelen: ASCII full-text, full-text+graphics, full-image. In het eerste geval ontbreken grafische afbeeldingen geheel, in het tweede geval zijn zij op soms minder succesvolle wijze toegevoegd aan de tekst: tabellen die aan het eind van het artikel in niet-tabel vorm zijn afgebeeld, Griekse letters in formules die voluit geschreven zijn, sub- en superscript tekens die als normale tekens zijn weergegeven. Pas bij full-image is er sprake van een exacte reproductie van de gedrukte uitgave.
- Mogelijkheid om te browsen. Sommige aggregators bieden wel de mogelijkheid om vanuit een titelbeschrijving door te klikken naar de volledige tekst van het artikel, maar niet om de inhoudsopgave te bekijken en de aflevering door te bladeren.
- Oude jaargangen. Het aanbod van aggregators strekt zich soms uit over een groter aantal oude jaargangen dan dat van de uitgevers zelf. Dit is een gevolg van digitaliseringsactiviteiten van aggregators.

5.5.3. Aanhouden van de gedrukte versie

Het is nog geen tien jaar geleden dat wetenschappelijke elektronische tijdschriften zijn doorgebroken. In hoeverre gedrukte versies op de langere termijn nog levensvatbaar zijn zal moeten blijken. Sommige uitgevers verplichten bibliotheken om bij een licentie op de elektronische versie de gedrukte versie aan te houden. Echter ook bibliotheken zijn terughoudend met opzeggen omdat er onzekerheid bestaat over de archivering en daarmee beschikbaarheid van de elektronische versie op lange termijn en gewinning van de gebruikers tijd kost. Daartegenover staat dat annulering van de gedrukte versie een, zij het bescheiden, korting op de abonnementsprijs oplevert en besparingen mogelijk maakt ten aanzien van verwerking, binden en opslag van het gedrukte materiaal. Sommige bibliotheken geven daarom de voorkeur aan de e-only optie.

¹⁵¹ ABI/Inform, Periodical Abstracts en WilsonSelect (toegankelijk via OCLC's FirstSearch), Expanded Academic Index ASAP en General BusinessFile ASAP (Gale).

¹⁵² Sinds de uitspraak van de Amerikaanse Hoge Raad in de zaak *New York Times* versus Tasini in 2001 dat het auteursrecht van de online versies van artikelen berust bij free lance auteurs en niet bij de uitgever, hebben veel kranten een vaak niet onaanzienlijk aantal artikelen uit hun online uitgave teruggetrokken (Chen, 2002).

Niet voor alle tijdschriften is annuleren van de gedrukte uitgave even geschikt. Niet of in mindere mate in aanmerking komen tijdschriften die voor veel gebruikers als naslagmateriaal fungeren. Met name is voorzichtigheid geboden ten aanzien van tijdschriften die deel uitmaken van een pakket van een aggregator gezien de daaraan verbonden beperkingen (stabiliteit, actualiteit, volledigheid van de inhoud, kwaliteit van grafische afbeeldingen). In het beleid van de Monash University (Melbourne, Australië) komen deze overwegingen duidelijk tot uiting (*Print & electronic serials working party report*, 2000):

1. De voorkeur gaat uit naar de elektronische versie. De gedrukte versie wordt opgezegd tenzij:
 - a) de kwaliteit van de afbeeldingen in de elektronische versie te wensen overlaat;
 - b) in de elektronische versie essentiële onderdelen van afleveringen ontbreken, zoals editorials, brieven, advertenties en boekbesprekingen;
 - c) (recente) afleveringen van het tijdschrift veelvuldig worden doorgebladerd;
 - d) garanties voor archivering van de elektronische versie op lange termijn ontbreken.
2. Ongevraagd ontvangen gedrukte afleveringen worden ofwel direct weggegooid of weggegeven ofwel tijdelijk ter inzage op de plank opgesteld. Na verloop van tijd worden ook deze weggegooid. Zij brengen in elk geval geen kosten meer met zich mee voor registratie, binden, opslag en uitleen.
3. Oude jaargangen van tijdschriften die gedigitaliseerd zijn door JSTOR worden verwijderd.

De medische bibliotheek van de University of Texas nam pas beslissingen ten aanzien van annulering na consultatie van de gebruikers (Tobia et al., 2001). De bibliotheek had abonnementen op 47 tijdschriften van Academic Press en 88 tijdschriften van Elsevier. Na licenties op respectievelijk IDEAL en ScienceDirect kwamen deze in aanmerking voor annulering. Daadwerkelijk opgezegd zijn veertig titels van Academic Press en 51 van Elsevier.¹⁵³ Argumenten om de abonnementen op de gedrukte versie van de overige tijdschriften aan te houden waren het gemak van browsen, de kwaliteit van de afbeeldingen, de vrees dat de elektronische versie niet de volledige inhoud bevat, zorgen over archivering en de reputatie van het tijdschrift. Een inventarisatie onder andere deelbibliotheken van de University of Texas gaf aan dat drie van de tien responderende instellingen tijdschriften van Academic Press hadden opgezegd en twee annulering overwogen. Elsevier titels waren opgezegd door een van de tien

¹⁵³ De gezamenlijke prijs van de 88 Elsevier tijdschriften in 2000 bedroeg \$ 180.000. Men verwachtte met de annulering van de 51 titels slechts een besparing van \$ 9.200 te kunnen realiseren.

bibliotheken, twee andere overwogen dit te doen. Deze kleinschalige inventarisatie toont aan dat zich nog geen communis opinio gevormd heeft.

5.6. Conclusie

Het aanbod van elektronische tijdschriften is in enkele jaren stormachtig gegroeid. In korte tijd hebben zij zich een vaste positie verworven en zijn zij onmisbaar geworden voor menig wetenschapper. Niet zozeer het bestaansrecht van de elektronische als wel van de gedrukte versie staat inmiddels ter discussie.

Van alle voordelen van elektronische tijdschriften is de toegankelijkheid, 24 uur per dag vanaf de pc op de werkplek of thuis, wellicht het belangrijkste. Hoewel er voor gebruikers sprake is van fundamentele veranderingen, heeft het systeem van wetenschappelijke communicatie zich grotendeels gehandhaafd. Traditionele uitgevers nemen nog steeds een onaantastbare positie in; de prijzen zijn, ondanks in zekere opzichten aantrekkelijke licentiemodellen zoals de Big Deal, nog steeds zeer hoog; het aanbod aan titels neemt nog steeds toe. Open access-tijdschriften bieden vooralsnog het meeste perspectief om uit de huidige impasse te geraken.

Intussen is voor bibliotheken evaluatie van de tijdschriftencollectie onverminderd van belang. Net als voorheen moeten zij scherpe keuzes maken uit het aanbod, bovendien zien zij zich gesteld voor nieuwe vragen zoals: hoe moeten pakketten van tijdschriften beoordeeld worden en hoe belangrijk is het om de gedrukte uitgave aan te houden? Anderzijds biedt de elektronische omgeving wellicht nieuwe mogelijkheden voor evaluatie. Zo lijkt het op het eerste gezicht een stuk eenvoudiger om gebruikgegevens te verzamelen. Het volgende hoofdstuk geeft een overzicht van de methoden voor de evaluatie van (collecties) elektronische tijdschriften.

6. Evaluatie van elektronische tijdschriften

6.1. Inleiding

Elektronische tijdschriften zijn nog maar kort geleden ontstaan. Zij bieden tal van nieuwe mogelijkheden, maar in essentie vertonen zij nog sterke gelijkenis met gedrukte tijdschriften, zeker waar het gaat om de PDF-versies. Het is daarom niet verwonderlijk dat de methoden die gebruikt worden voor evaluatie van gedrukte tijdschriften ook toepasbaar zijn voor evaluatie van elektronische tijdschriften. Nisonger (2001) komt tot dezelfde conclusie en stelt dat beide soorten collecties beoordeeld kunnen worden op kwantiteit, kwaliteit, gebruik en het oordeel van de gebruiker. Er is echter minder gelijkenis als het aankomt op de concrete invulling van deze methoden. Bovendien is menig onderzoek er eerder op gericht uitspraken te doen over elektronische tijdschriften als soort dan over het niveau van een bepaalde collectie. Het gaat ten slotte om een nieuw fenomeen, dat zijn bestaansrecht nog moet bewijzen.

Paragraaf 6.2 gaat in op vaststelling van de kwantiteit en de kwaliteit van elektronische tijdschriften. Omdat het aanbod vooral bestaat uit reeds lang gevestigde titels waarvan de reputatie genoegzaam bekend is, heeft het onderzoek naar de kwaliteit aanvankelijk vooral betrekking op zuiver elektronische tijdschriften. De aandacht van onderzoekers gaat echter vooral uit naar gebruikersgerichte methoden, omdat de elektronische omgeving nieuwe mogelijkheden biedt en nieuwe vragen opwerpt. Het gebruiks-onderzoek krijgt een nieuwe impuls omdat de elektronische omgeving het mogelijk maakt alle handelingen van de gebruikers vast te leggen en dus bijvoorbeeld de gebruiksfrequentie van afzonderlijke artikelen te meten. Paragraaf 6.3 geeft een overzicht van dergelijk onderzoek. Het gebruikers-onderzoek dat ter sprake komt in paragraaf 6.4, is van belang om inzicht te krijgen in de motieven, het gedrag, de ervaringen en de behoeften van gebruikers inzake elektronische tijdschriften. Zeker hierbij ligt het accent soms eerder op het gebied van informatiegedrag dan collectie-evaluatie. Het hoofdstuk eindigt met enkele conclusies.

6.2. Evaluatie van kwantiteit en kwaliteit

Deze paragraaf bestaat uit vier onderdelen. Het eerste gaat in op de problematiek rond het vaststellen van de omvang van de collectie elektronische tijdschriften. Vervolgens komen twee methoden aan bod die inzicht kunnen geven in de kwaliteit: opname in documentaire bestanden en citaatonderzoek.

6.2.1. Kwantiteit

Het is nog niet zo eenvoudig om de omvang van de collectie vast te stellen. Mag men bijvoorbeeld tijdschriften tot de collectie rekenen die onderdeel van een pakket zijn maar buiten de belangstellingssfeer van de bibliotheek vallen? Wanneer telt men vrij op het internet beschikbare tijdschriften mee? Voorkomt men dubbeltellingen, bijvoorbeeld in geval een zelfde elektronisch tijdschrift wordt aangeboden door verschillende leveranciers?

Degener en White (2000) suggereren om elektronische tijdschriften pas mee te tellen wanneer zij voldoen aan drie criteria:

1. De titel van het tijdschrift is opgenomen in de catalogus of op de website van de bibliotheek. Ook gratis beschikbare elektronische tijdschriften worden, indien zij aan deze voorwaarde voldoen, tot de collectie gerekend.
2. Het tijdschrift moet als zodanig herkenbaar zijn. Sommige documentaire bestanden bieden de mogelijkheid vanuit een titelbeschrijving door te klikken naar de volledige tekst van het artikel, maar niet om inhoudsopgaven te bekijken en afleveringen door te bladeren. De tijdschriften die op deze beperkte wijze toegankelijk zijn worden niet tot de collectie gerekend.
3. Het tijdschrift is relevant voor de doelgroep. Titels die onderdeel uitmaken van een pakket maar niet afzonderlijk geselecteerd zouden zijn, worden niet meegeteld. In het reeds in paragraaf 5.3 vermelde artikel van Tobia et al. (2001) werd een zelfde richtlijn aangehouden.

Binnen de categorie elektronische tijdschriften zijn nog tal van onderverdelingen mogelijk. Hoeveel tijdschriften zijn alleen in elektronische vorm raadpleegbaar of ook beschikbaar in gedrukte vorm? Hoeveel worden tegen betaling verworven en hoeveel zijn gratis op het internet beschikbaar? Hoeveel zijn er ook buiten het domein van de universiteit beschikbaar? Hoeveel staan IBL toe? Hoeveel licenties zijn via een consortium afgesloten? Degener en White geven een voorbeeld van een systematiek van dergelijke eigenschappen. Door aan elke titel een code toe te kennen kunnen tellingen van alle gewenste combinaties uitgevoerd worden. Figuur 6.1 toont een vereenvoudigde opzet van een dergelijke systematiek.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Tijdschriften alleen in gedrukte vorm2. Tijdschriften alleen in elektronische vorm3. Tijdschriften in gedrukte en elektronische vorm <p>→ totaal aantal tijdschriften (1 + 2)</p> <p>→ totaal aantal elektronische tijdschriften (2 + 3)</p> |
|---|

Figuur 6.1. Systematiek voor telling van tijdschriften

6.2.2. List-checking / opname in documentaire bestanden

Veel traditionele tijdschriften hebben inmiddels een gedrukte en een elektronische versie. De eerder in paragraaf 3.3 beschreven methode van list-checking is onverkort van toepassing op deze categorie tijdschriften: men stelt een checklist op van tijdschrifttitels en gaat na hoeveel daarvan aanwezig zijn in een bepaalde collectie. Tijdschriften die (mede) in elektronische vorm verschijnen nodigen echter ook uit tot een variant, waarbij niet de dekking van tijdschriften, maar die van artikelen wordt bepaald. De keuze om artikelen en niet tijdschriften als onderzoekseenheid te hanteren is ingegeven door het feit dat gebruikers in een elektronische omgeving vanuit een beschrijving, gevonden in een bibliografisch of fulltext bestand, rechtstreeks doorklikken naar de volledige tekst van het artikel, vaak met voorbijgaan aan de rest van de aflevering. In een elektronische omgeving zou men dus in meerdere mate artikelen, in mindere mate tijdschriften lezen.¹⁵⁴

Pancheshnikov (2003) paste deze variant toe. Zij evalueerde de tijdschriftencollectie op het gebied van landbouwwetenschap van de University of Saskatchewan (Canada) door *CAB Abstracts* te doorzoeken op descriptoren of combinaties van descriptoren die kenmerkend zijn voor bepaalde onderwijsmodules.¹⁵⁵ Het zoekresultaat werd beperkt tot artikelen verschenen in het afgelopen jaar en geschreven in het Engels. Vervolgens ging de onderzoekster na hoeveel van de gevonden artikelen beschikbaar waren in de eigen collectie, in gedrukte dan wel elektronische vorm. Zo kon per onderwijsmodule een dekkingspercentage worden vastgesteld. Modules met een dekking van minder dan 30% werden als zwak beschouwd en kwamen in aanmerking voor nadere analyse en overleg met de betreffende docenten.

De reputatie van de elektronische tijdschriften die al eerder in gedrukte vorm verschenen is vaak genoegzaam bekend. Evaluatief onderzoek naar de kwaliteit van elektronische tijdschriften richt zich daarom vooral op titels die alleen in elektronische vorm bestaan. Het doel is vaak niet om belangrijke titels te identificeren, maar om het belang van de soort als geheel te bepalen. Dit kan worden afgelezen uit de dekking in documentaire bestanden en de mate waarin zij geciteerd worden.

De mate waarin documentaire bestanden artikelen uit zuiver elektronische tijdschriften indexeren, kan langs twee wegen bepaald worden. Men kan onderzoeken in hoeverre tijdschriften zijn opgenomen in diverse bestanden, omgekeerd kan men nagaan in hoeverre bestanden elektronische tijdschriften indexeren.

¹⁵⁴ De paragrafen 6.4.3 en 7.3 gaan nader in op dit verschijnsel.

¹⁵⁵ De descriptoren 'Bioenergetics' en 'Energy Metabolism' corresponderen bijvoorbeeld met de onderwijsmodule 'Animal Energetics'.

Fosmire en Young (2000) volgden de eerste aanpak. Zij concentreerden zich op de 213 lopende elektronische tijdschriften opgenomen in de *ARL Directory*, uitgave 1997, die gratis toegankelijk en peer reviewed zijn. Uit het onderzoek kwam naar voren dat 95 titels (44%) geïndexeerd werden in één of meer van de negentien belangrijke databases die de onderzoekers doorzochten, zoals *PsychInfo*, *Medline* en *Web of Science*. Overigens bevond zich onder de 213 tijdschriften een aantal gratis toegankelijke elektronische versies van reeds langer bestaande gedrukte tijdschriften. Wellicht zou het dekkingspercentage bij uitsluiting van deze categorie nog een stuk lager uitvallen. Uit het verslag kan dit helaas niet worden opgemaakt.

In 2002 verrichtten Llewellyn, Pellack en Shonrock een soortgelijk onderzoek. Zij selecteerden 144 zuiver elektronische tijdschriften, gebruik makend van bestaande lijsten en suggesties van bibliotheken, voornamelijk op het gebied van de natuurwetenschappen. Elk tijdschrift was peer reviewed, op onderzoek gericht, in het Engels, bestond minimaal twee jaar en omvatte minimaal twintig artikelen in totaal. Het doel van het onderzoek was na te gaan in hoeverre deze tijdschriften geïndexeerd waren in 22 documentaire bestanden. Het resultaat –67% van de tijdschriften is geïndexeerd in een of meer bestanden, 30% in twee of meer bestanden– wijst op een zekere mate van vertrouwen in de kwaliteit van zuiver elektronische tijdschriften.

Hawkins (2001) richtte zich op één vakgebied, documentaire informatiewetenschap. Hij inventariseerde 28 zuiver elektronische tijdschriften, voorzien van een International Standard Serial Number (ISSN) en ging na in hoeverre deze opgenomen waren in diverse databases. Het resultaat varieerde van een dekking van tien tijdschriften in *LISA (Library and Information Science Abstracts)* tot nul in *SSCI (Social Sciences Citation Index)*. Twaalf titels werden door geen enkele database gedekt.¹⁵⁶

Het onderzoek van Quinn (1999) is een voorbeeld van de tweede methode. Hij ondervroeg de samenstellers van zestien documentaire bestanden op het gebied van de sociale wetenschappen en kwam tot de conclusie dat op dat moment slechts vier bestanden elektronische tijdschriften dekten en dan nog in zeer geringe mate, variërend van een enkele tot een kleine twintig. Bij zeven bestanden bestond wel de intentie om dat in de nabije toekomst te doen. De terughoudendheid om zuiver elektronische tijdschriften te indexeren berustte onder meer op de soms korte levensduur en veelvuldige veranderingen in het url en praktische zaken, zoals een onregelmatige verschijningsfrequentie, publicatie van losse artikelen in plaats van complete afleveringen en het ontbreken van paginanummers.

¹⁵⁶ Hawkins was als hoofdredacteur verbonden aan *Information Science Abstracts (ISA)*. Zijn onderzoek had mede tot doel titels op te sporen die voor indexering in ISA in aanmerking komen. Met terugwerkende kracht zijn de relevante artikelen vanaf 1995 uit alle 28 tijdschriften in ISA opgenomen.

De resultaten zijn sterk afhankelijk van het jaar van onderzoek en de samenstelling van de steekproef. Herhalingsonderzoek zou kunnen aantonen in hoeverre het vertrouwen in de kwaliteit van zuiver elektronische tijdschriften toeneemt; vergelijkend onderzoek zou verschillen in de mate van acceptatie tussen verschillende vakgebieden kunnen aantonen.

6.2.3. Citaatonderzoek

De elektronische omgeving heeft in drie opzichten een impuls gegeven aan citaatonderzoek. De vragen waarop het recente onderzoek zich richt zijn: het belang van zuiver elektronische tijdschriften, de invloed van (vrije) elektronische beschikbaarheid op de impactfactor en de relatie tussen het citeren van en het linken naar een artikel.

1. Belang van zuiver elektronische tijdschriften

Men kan op twee manieren nagaan in hoeverre artikelen uit zuiver elektronische tijdschriften geciteerd worden. Het onderzoek kan zich richten op de citerende bron: men selecteert een aantal artikelen en gaat na in hoeverre deze verwijzen naar zuiver elektronische tijdschriften. Omgekeerd kan men onderzoeken in hoeverre bepaalde zuiver elektronische tijdschriften geciteerd worden. Dergelijk onderzoek concentreert zich op geciteerde bronnen. Bij list-checking is een dergelijk onderscheid van toepassing.

De eerste methode werd gevolgd door onder meer Herring (2002). Zij analyseerde de citaten opgevoerd in twaalf zuiver, vrij toegankelijke en peer reviewed elektronische tijdschriften op uiteenlopende terreinen. De laatste jaargangen van de twaalf tijdschriften bevatten tezamen 175 artikelen, die 4.289 citaten opvoerden. Daaronder bevonden zich 685 citaten (16%) naar elektronische bronnen in het algemeen en 291 citaten (6,8%) naar elektronische tijdschriften in het bijzonder.¹⁵⁷ Ook uit het feit dat 97 van de 175 artikelen (55%) een verwijzing bevatte naar een of meer elektronische bronnen spreekt een zekere mate van waardering. Deze verschilt wel sterk per vakgebied: van de 21 artikelen uit een tijdschrift over communicatie via computers verwezen er negentien (90,5%) naar een of meer elektronische bronnen, dit gold voor slechts een van de zestien artikelen uit een tijdschrift over religie en samenleving (6,3%).

Ook voor dergelijk onderzoek geldt dat de resultaten sterk afhankelijk zijn van het jaar waarop het betrekking heeft en de samenstelling van de steekproef. Men mag verwachten dat zuiver elektronische tijdschriften een groter aandeel in de citaten innemen naarmate de tijd vordert, al was het alleen maar omdat het aanbod toeneemt. Een veronderstelling is ook dat auteurs van artikelen in zuiver elektronische tijdschriften meer geneigd zijn soortgelijke artikelen te citeren dan auteurs van artikelen die ook in gedrukte

¹⁵⁷ Tezamen werden 685 elektronische bronnen geciteerd, waaronder 169 artikelen in hetzelfde tijdschrift (24,7%), 138 rapporten (20,1%), 122 artikelen in een ander elektronisch tijdschrift (17,8%) en 105 homepages van personen of instellingen (15,3%).

vorm verschijnen. Het onderzoek van Herring, dat gebaseerd was op zuiver elektronische tijdschriften, geeft daarmee wellicht een te rooskleurig beeld.

Een onderzoek van Zhang (2001) houdt rekening met beide aspecten. Hij verrichtte een longitudinale studie naar de mate waarin elektronische bronnen in het algemeen geciteerd worden in vier gedrukte en vier elektronische tijdschriften op het gebied van documentaire informatiewetenschap, over de periode 1991–1998. Hij constateerde dat het aandeel van e-citaten in de vier gedrukte tijdschriften in de loop der jaren inderdaad toeneemt, van 0,15% in 1991 naar 5,25% in 1998;¹⁵⁸ het aantal artikelen dat een of meer e-citaten opvoerde nam zelfs toe van 1,8% in 1991 naar 33,9% in 1998. Het aantal citaten in de vier elektronische tijdschriften was te gering en fluctueerde te zeer om duidelijke uitspraken te kunnen doen.¹⁵⁹ Welk aandeel elektronische tijdschriften in de e-citaten hebben kan uit het artikel helaas niet worden opgemaakt.

Zhang stuitte bij zijn onderzoek op het probleem dat e-citaten niet altijd als zodanig herkenbaar zijn, omdat ze in de tekst, een voetnoot of eindnoot opgevoerd worden. Aangenomen mag worden dat dat eerder voor websites dan artikelen uit elektronische tijdschriften geldt.

De omgekeerde weg zou zijn om een steekproef van elektronische tijdschriften samen te stellen en vervolgens met behulp van *Web of Science* na te gaan in hoeverre deze geciteerd zijn in de door ISI¹⁶⁰ bestreken tijdschriften. Harter (1998) volgde een dergelijke aanpak. Zijn onderzoek richtte zich op alle 39 peer reviewed elektronische tijdschriften, gestart in 1993 of eerder. Van elk tijdschrift stelde hij vast hoe vaak dit geciteerd was in de ISI-brontijdschriften. Een probleem daarbij was dat ISI de tijdschrifttitels niet of nauwelijks thesaurereert: de titel van een zelfde tijdschrift kan onder verschillende varianten zijn opgevoerd. Mogelijk is daarom een aantal citaten over het hoofd gezien. Het tijdschrift *Psyche* viel af omdat onvoldoende onderscheid mogelijk was met boeken en andere tijdschriften met dezelfde naam. Uiteindelijk waren dus 38 tijdschriften betrokken bij het onderzoek. Hiervan waren er vijftien helemaal niet geciteerd, dertien slechts 1–5 keer, drie 6–10 keer en zeven meer dan 10 keer. Het merendeel wordt dus niet of nauwelijks geciteerd.

Een methodologische onzuiverheid is dat elf van de 38 tijdschriften ook een gedrukte versie kenden. Zo verscheen vanaf 1992 een elektronische versie van het reeds langer bestaande *Bulletin of the American Mathematical Society*. Alle citaten naar de jaargangen 1992 en later van dit tijdschrift zijn meegeteld, hoewel ze waarschijnlijk voor een groot gedeelte verwijzen naar de gedrukte versie. Onder de vier meest geciteerde tijdschriften bevinden zich inderdaad

¹⁵⁸ De 165 artikelen uit 1991 bevatten 3.907 citaten, waaronder 6 e-citaten. De 189 artikelen uit 1998 bevatten 5.410 citaten, waaronder 284 e-citaten.

¹⁵⁹ Zo bevatten de 9 artikelen uit 1991 100 citaten, waaronder 10 e-citaten (10%); de 12 artikelen uit 1994 205 citaten, waaronder 4 e-citaten (2%); de 8 artikelen uit 1995 75 citaten, waaronder 24 e-citaten (32%); en de 2 artikelen uit 1998 34 citaten, waaronder 3 e-citaten (9%).

¹⁶⁰ Institute for Scientific Information. Zie ook paragraaf 3.4.2.

drie tijdschriften die een gedrukte tegenhanger kennen. De tweede plaats wordt in beslag genomen door het zuivere (nu niet meer bestaande) *Online Journal of Current Clinical Trials (OJCT)*. Dit is vanaf de oprichting in 1992 tot het moment van het onderzoek in totaal 190 keer geciteerd, waaronder 82 keer in het meest recente jaar (1995). Dit is weinig in vergelijking met een gemiddeld medisch ISI-tijdschrift, dat in 1994 461 keer geciteerd werd. Het geringe aantal citaten is echter mede het gevolg van het geringe aantal artikelen dat in het tijdschrift is opgenomen. Een betere maat dan het aantal citaten is daarom de impactfactor. Een enkel elektronisch tijdschrift komt dan nog goed uit de bus. De impactfactor van *OJCT* is 2,54 tegenover 0,37 voor een gemiddeld medisch tijdschrift.

De reeds vermelde studie van Llewellyn, Pellack en Shonrock (2002) geeft een meer recent beeld van de citaatfrequentie van zuiver elektronische tijdschriften. De onderzoekers stelden met behulp van *Web of Science* vast hoe vaak 144 tijdschriften op bètagebied geciteerd waren in de periode 1999–2001. Tabel 6.1 vergelijkt de resultaten van beide onderzoeken. Het verschil in samenstelling van de steekproeven maakt een zuivere vergelijking niet mogelijk, maar het feit dat achttien van de 144 tijdschriften (12,5%) reeds meer dan honderd keer geciteerd zijn, stemt hoopvol.

	Harter (1998)	Llewellyn et al. (2002)
0	15 (38,5%)	36 (25,0%)
1–5	13 (33,3%)	35 (24,3%)
6–10	3 (7,7%)	14 (9,7%)
11–25	2 (5,1%)	20 (13,9%)
26–50	2 (5,1%)	12 (8,3%)
51–100	0	9 (6,3%)
101–200	1 (2,6%)	9 (6,3%)
201–500	0	3 (2,1%)
501–1000	0	3 (2,1%)
> 1000	1 (2,6%)*	3 (2,1%)

* De uitschieter in de studie van Harter heeft zijn hoge score waarschijnlijk eerder te danken aan de gedrukte dan aan de elektronische versie.

Tabel 6.1. Citaatfrequentie van elektronische tijdschriften, in al dan niet zuivere vorm (Harter) en zuivere vorm (Llewellyn)

Niet alle beschikbare onderzoeken zijn even actueel. De conclusie mag evenwel zijn dat de wetenschappelijke reputatie van zuiver elektronische tijdschriften weliswaar toeneemt, maar nog moet groeien. Daarbij kan zich een kip-en-ei probleem voordoen. Wanneer zuiver elektronische tijdschriften weinig geciteerd worden zal de redactie van een documentair bestand minder geneigd zijn dergelijke titels op te nemen. Indien elektronische artikelen niet gevonden kunnen worden in documentaire bestanden, zullen minder mensen ze lezen en uiteindelijk citeren. De geringere kans om geciteerd te worden maakt het voor auteurs weer onaantrekkelijk om te publiceren in tijdschriften

die niet ook in gedrukte vorm verschijnen. Volgens verwachting vonden Llewellyn, Pellack en Shonrock een significante relatie tussen het aantal bestanden dat een tijdschrift indexeert en de citaatfrequentie van dat tijdschrift ($p < 0,001$). Het is niet onwaarschijnlijk dat deze relatie een causaal karakter heeft.

2. Invloed van (vrije) elektronische beschikbaarheid op de impactfactor

Een veronderstelling is dat artikelen die gemakkelijk toegankelijk zijn meer lezers trekken en daarmee meer citaten uitlokken. Enkele onderzoekers hebben geprobeerd om deze veronderstelling te toetsen. Shin (2003) onderzocht of elektronische beschikbaarheid leidt tot een toename van de impactfactor. Bij het onderzoek waren 77 psychologietijdschriften betrokken, waarvan een impactfactor bekend was in het pre-elektronische tijdperk 1994 en in 2001, toen inmiddels 54 van de 77 tijdschriften mede in elektronische vorm verschenen. De gemiddelde impactfactor van de 23 tijdschriften die nog steeds alleen in gedrukte vorm verschenen bedroeg in 1994 1,82, in 2001 1,77: een lichte, niet significante daling. De gemiddelde impactfactor van de 54 tijdschriften die ook een elektronische versie ontwikkeld hadden was in die periode gestegen van 1,45 naar 1,99, een significant verschil ($p = 0,0015$).¹⁶¹ De stijging van de impactfactor varieerde van 2% tot 254% per tijdschrift. Met name bij de lager geklasseerde tijdschriften was de stijging groot. Dit ligt ook wel voor de hand: prestigieuze tijdschriften worden toch wel gelezen en geciteerd, elektronische beschikbaarheid stimuleert met name het gebruik van de minder vooraanstaande titels.¹⁶²

Een nog sterker effect zou zich kunnen voordoen bij artikelen die voor iedereen vrij toegankelijk zijn via internet. Antelman (2004) trachtte dit aan te tonen. Zij selecteerde de tien meest geciteerde tijdschriften op vier vakgebieden: wiskunde, elektrotechniek, politicologie en filosofie. Uit deze veertig tijdschriften nam zij ruim drieduizend artikelen uit de jaren 2001 en 2002 (filosofie: 1999 en 2000). Aan de hand van *Web of Science* bepaalde zij hoe vaak elk artikel geciteerd was (exclusief zelfcitaten, citaten in artikelen uit dezelfde afleveringen en citaten in 2004). Bovendien zocht zij elk artikel in Google, door de titel tussen aanhalingstekens als zoekterm op te voeren. Als zij langs deze weg de volledige tekst kon raadplegen, beschouwde zij het artikel als vrij toegankelijk.¹⁶³ Vervolgens vergeleek ze

¹⁶¹ In feite is hier sprake van een niet zuiver experiment. De experimentele groep ondergaat een behandeling, de controlegroep niet. De onderzoeker heeft alleen geen invloed op de samenstelling van beide groepen.

¹⁶² Uit een tweedeling komt dit echter maar matig naar voren. De 54 tijdschriften zijn ingedeeld in een groep met hoge en lage 1994-impactfactor. De toename van de impactfactor in 2001 voor de hoge groep was gemiddeld 20% (van 2,42 naar 2,91), voor de lage gemiddeld 23% (van 0,74 naar 0,91).

¹⁶³ Een steekproef van vijftig vrij toegankelijke artikelen per vakgebied leerde dat bij drie vakgebieden de tekst vooral te vinden was op de persoonlijke website van de auteur (variërend van 46% bij politicologie tot 72% bij filosofie), bij wiskunde vooral op een vakgerichte repository (60%). In de meeste gevallen ging het om preprints, alleen bij elektrotechniek vooral om postprints.

het aantal citaten van wel en niet vrij toegankelijke artikelen per vakgebied. De steekproef op het gebied van filosofie bestond uit 602 artikelen, waarvan er 101 (17%) wel en 501 (83%) niet vrij toegankelijk waren. Het gemiddelde aantal ontvangen citaten per artikel was respectievelijk 1,60 en 1,10. Het verschil volgens de Wilcoxon signed-ranks toets was significant ($p=0,0012$, tweezijdig). De resultaten op de andere vakgebieden waren vergelijkbaar.¹⁶⁴ Vrije toegankelijkheid lijkt dus bevorderlijk voor de citaatfrequentie. Universiteiten zouden dit als argument kunnen gebruiken om medewerkers over te halen hun papers te deponeren in een repository.

3. Relatie tussen citaten en links

Hypertext-links naar elektronische bronnen op het internet lijken op het eerste gezicht ook een vorm van citeren. Harter en Ford (2000) trachtten daarom de invloed van de eerder onderzochte 39 elektronische tijdschriften ook te bepalen aan de hand van het aantal links naar deze tijdschriften.¹⁶⁵ Voor elke titel is een handmatige 'link search' verricht met behulp van de zoekmachine Infoseek.¹⁶⁶ Een link search resulteert niet in een overzicht van webbronnen die bepaalde zoektermen bevatten, maar van webbronnen die een link hebben aangebracht naar het in de zoekopdracht ingetypte url. Een nadere analyse maakte duidelijk dat slechts een klein gedeelte van de gevonden links als citaat opgevat kan worden. Harter en Ford reduceerden het zoekresultaat in een aantal stappen:

1. *Aantal links naar een tijdschrift.* Gemiddeld (mediaan) gaan er 327 links uit naar een tijdschrift.
2. *Aantal externe links naar een tijdschrift.* Een groot gedeelte van de 327 links kan beschouwd worden als interne links: van het ene onderdeel van het tijdschrift naar het andere. Bijvoorbeeld links vanuit de homepage naar instructies voor auteurs; links van de inhoudsopgave naar de afzonderlijke artikelen; links vanuit een artikel naar toegevoegde gegevensbestanden. Deze links zijn niet zozeer een vorm van citeren als wel van structureren en moeten dus niet meegeteld worden. Gemiddeld (mediaan) resteren er 135 externe links per tijdschrift. Infoseek biedt weliswaar de mogelijkheid 'selflinks' al op voorhand te negeren, maar dan zouden ook citaten van het ene artikel van het tijdschrift naar het andere ('journal self citations') buitengesloten zijn. Harter en Ford rekenden deze tot de externe links.

¹⁶⁴ Van de 299 artikelen op het gebied van politicologie waren er 87 (29%) wel en 212 (71%) niet vrij toegankelijk. Het gemiddeld aantal citaten was 2,20 en 1,18. Het verschil was significant ($p<0,0001$). Van de 506 artikelen op het gebied van elektrotechniek waren er 188 (37%) wel en 318 (63%) niet vrij toegankelijk. Het gemiddeld aantal citaten was 2,35 en 1,56. Het verschil was significant ($p=0,0006$). Van de 610 artikelen op het gebied van wiskunde waren er 426 (69%) wel en 184 (31%) niet vrij toegankelijk. Het gemiddeld aantal citaten was 1,60 en 0,84. Het verschil was significant ($p<0,0001$).

¹⁶⁵ Om diverse redenen vielen vier tijdschriften af: alleen tegen betaling raadpleegbaar (2), gestaakt (1), geen webversie (1).

¹⁶⁶ Ten tijde van het onderzoek boden ook AltaVista en HotBot de mogelijkheid om 'link searches' te verrichten.

3. *Aantal externe links naar een tijdschriftartikel.* De meeste externe bronnen linken niet naar een artikel, maar naar andere onderdelen van het tijdschrift. Zo verwijst een website die een overzicht biedt van elektronische tijdschriften naar de desbetreffende homepages en niet naar afzonderlijke artikelen. Gemiddeld (mediaan) gaan er nog slechts 26 links uit naar de artikelen van een tijdschrift.
4. *Aantal als citaat bedoelde externe links naar een tijdschriftartikel.* De onderzoekers namen een steekproef van 279 externe bronnen die een link hadden aangebracht naar een tijdschriftartikel. Bij maar weinig bronnen bleek de link bedoeld te zijn als citaat. Tweederde van de bronnen (66,3%) was bibliografisch van aard: overzichten van publicaties over een bepaald onderwerp. Nog eens 8,1% bestond uit homepages van auteurs die naar hun eigen artikel verwijzen. Onder de 279 onderzochte bronnen bevonden zich slechts vijftien tijdschriftartikelen (5,1%) en acht congresbijdragen (2,7%). Pas links vanuit dergelijke bronnen kunnen als citaat worden opgevat. Als dit resultaat representatief zou zijn voor alle bronnen in categorie 3, zouden er slechts twee als citaat bedoelde links uitgaan naar een gemiddeld tijdschrift.¹⁶⁷

Links hebben dus grotendeels een ander karakter dan citaten. Het is dan ook niet vreemd dat er geen enkele correlatie is tussen de resultaten van de onderzoeken van Harter (1998) en Harter en Ford (2000). Uit beide onderzoeken werd een top-15 van tijdschriften afgeleid in volgorde van respectievelijk citaatfrequentie en het aantal externe links naar tijdschriftartikelen. De rangcorrelatie (Spearman's rho) lag dicht bij nul.

Vaughan en Thelwall (2003) hanteerden afwijkende criteria en vonden wel een relatie tussen links en citaten. Hun onderzoek had betrekking op 38 tijdschriften op het gebied van bibliotheek- en informatiewetenschap en 88 juridische tijdschriften, waarvan de impactfactor over het jaar 2000 bekend was. Aan de hand van AltaVista bepaalden zij tevens het aantal externe links naar elk tijdschrift, vergelijkbaar met stap 2 van het onderzoek van Harter en Ford. Voor beide vakgebieden bepaalden zij de relatie tussen de impactfactor (niet: de citaatfrequentie) en het aantal externe links naar een tijdschrift (niet: het aantal externe links naar een tijdschriftartikel). De Spearman correlatiecoëfficiënt bedroeg respectievelijk 0,48 en 0,33 en was in beide significant op 0,01 niveau. De auteurs veronderstellen dat de impactfactor de invloed meet van een tijdschrift binnen de directe onderzoeksgemeenschap, terwijl de externe linkfrequentie iets zegt over de invloed van een tijdschrift op een ruimere doelgroep, inclusief studenten en beroepsbeoefenaren.

Vaughan en Shaw (2003) hanteerden niet tijdschriften, maar artikelen als onderzoekseenheid. Zij selecteerden 1.209 artikelen, verschenen in 1997 in 46 tijdschriften op het gebied van bibliotheek- en informatiewetenschap.

¹⁶⁷ Van de 26 links zou 7,8% (2,03 links) bedoeld zijn als citaat.

Aan de hand van de *Social Sciences Citation Index* van 2002 stelden zij vast hoe vaak elk artikel geciteerd was. Bovendien bepaalden zij via Google het aantal links naar deze artikelen, door de titel van het artikel en eventuele aanvullende informatie als zoekopdracht in te typen. Zo konden zij per tijdschrift de correlatie berekenen tussen het aantal citaten en het aantal links op het web. Gezien de scheve verdeling werd gekozen voor de Spearman correlatiecoëfficiënt. Er was een significante correlatie tussen het aantal citaten en het aantal web links voor 26 van de 46 tijdschriften, variërend van 0,40 tot 0,98. Naar een artikel dat veel geciteerd wordt gaan blijkbaar ook veel links uit. Onder de twintig titels waarbij geen sprake was van een significante relatie bevonden zich er vier die weinig artikelen bevatten en vier die weinig citaten hadden; met deze kleine aantallen is het moeilijk een significante relatie te krijgen.

Er werd ook een correlatie berekend op het niveau van het hele tijdschrift. Van elk tijdschrift werden de impactfactor van 1998 en 1999 enerzijds en het gemiddelde aantal web links per artikel anderzijds vastgesteld. De Pearson correlatiecoëfficiënt tussen de 1998 impactfactor en het gemiddelde aantal weblinks was 0,59, die tussen de 1999 impactfactor en weblinks 0,43. Beide correlaties waren significant op 0,01 niveau. Langs twee wegen komt in dit onderzoek dus naar voren dat er een verband is tussen citaten en links. De auteurs zelf zetten echter al vraagtekens bij de validiteit van linkfrequentie als maat voor het belang van een tijdschrift. Mogelijk meten citaten en weblinks niet 'the same thing' en gaat het bij weblinks niet zozeer om 'research citations' als wel om 'mere mentions of names'.

De resultaten tot nu toe zijn allerm minst eenduidig. Nader onderzoek zal moeten aantonen in hoeverre de linkfrequentie een indicatie is van het belang van een tijdschrift.

6.3. Gebruiksonderzoek

Gebruiksonderzoek is om verschillende redenen van belang. Paragraaf 6.3.1 geeft een beknopt overzicht. Paragraaf 6.3.2 schetst aan de hand van een aantal concrete voorbeelden welke gebruikgegevens aangeleverd kunnen worden. Op dit moment is de betrouwbaarheid hiervan allerm minst gegarandeerd en is er geen sprake van uniformiteit. Paragraaf 6.3.3 gaat in op deze problematiek. De drie volgende paragrafen ten slotte geven een overzicht van recent onderzoek: wat gebruikt men, wie zijn de gebruikers en hoe gaan zij te werk.

6.3.1. Belang

Zowel voor bibliotheken als voor uitgevers is het van groot belang om inzicht te hebben in het gebruik van elektronische tijdschriften:

- Collectievorming. Mede aan de hand van gebruiksstatistieken kunnen bibliotheken beslissen om een abonnement of licentie te handhaven, en kunnen uitgevers hun tarieven vaststellen.
- Marketing. Een nadere analyse kan aantonen waarom bepaalde tijdschriften of tijdschriften van bepaalde uitgevers minder dan verwacht gebruikt worden. Misschien is er onvoldoende belangstelling, maar misschien ook is het aanbod onvoldoende bekend, worden bepaalde doelgroepen onvoldoende bereikt, beschikken de beoogde eindgebruikers over ontoereikende faciliteiten of schiet de gebruikersvriendelijkheid te kort. Na identificatie van de problemen kunnen passende maatregelen genomen worden.
- Publicatiebeleid. Uitgevers kunnen op basis van gebruikscijfers vaststellen welke onderwerpen in de belangstelling staan en daarop inspelen. Ook zouden zij zich moeten beraden indien zou blijken dat een groot gedeelte van de artikelen niet of nauwelijks geraadpleegd wordt: moeten bijvoorbeeld de selectiecriteria worden aangescherpt, is voortzetting van de gedrukte uitgave in de huidige vorm nog wel zinvol?
- Ontwikkeling. Inzicht in het gebruik van toegevoegde inhoud (zoals discussiefora of databestanden) en van functionaliteit (zoals geavanceerde zoekmogelijkheden of hyperlinks naar diverse onderdelen) kan bijdragen aan de verdere ontwikkeling van elektronische tijdschriften.

6.3.2. Ruwe gegevens

Het verzamelen van gebruiksgegevens van gedrukte tijdschriften is een moeizame onderneming. Met name de raadpleging van open opgestelde jaargangen en recente afleveringen onttrekt zich aan de waarneming. In paragraaf 3.6 is deze problematiek uitgebreid aan de orde geweest. De elektronische omgeving biedt veel meer perspectieven. Alle handelingen die de gebruiker verricht kunnen in een logfile worden vastgelegd. Uitgevers en aggregators zijn in principe dan ook in staat gedetailleerde gegevens aan te leveren. Ter illustratie volgen vier voorbeelden.

1. NESLI

MacIntyre (2000) toont voorbeelden van statistieken aangeleverd door Swets Blackwell, in het kader van het Britse NESLI (National Electronic Site Licence Initiative). Hoger onderwijsinstellingen kunnen via NESLI contracten afsluiten met uitgevers van elektronische tijdschriften. Op dat moment namen 85 onderwijsinstellingen en twaalf uitgevers die tezamen meer dan 2.500 tijdschriften uitgeven, deel aan het project. Elke instelling krijgt een overzicht van het gebruik van ieder tijdschrift. Ook zijn gegevens beschikbaar op een meer geaggregeerd niveau, voor het gehele consortium.

Tabel 6.2 geeft een indruk van het gebruik van tijdschriften binnen een bepaalde instelling. Van tijdschrift a is, sinds het beschikbaar gekomen is, 64 keer een inhoudsopgave (TOC, Table of Content), twaalf keer een samenvatting en 45 keer de volledige tekst van een artikel geraadpleegd. Met een muisklik krijgt men een overzicht van het gebruik van afzonderlijke afleveringen. Per aflevering wordt het gebruik per maand bijgehouden.

1. Gebruik per titel						
<i>Titels</i>			<i>TOC</i>	<i>Abstr.</i>	<i>Full-text</i>	
1. Tijdschrift a			64	12	45	
2. Tijdschrift b			36	4	14	
3. Tijdschrift c			16	25	89	
2. Gebruik per aflevering van tijdschrift a						
<i>Jaar</i>	<i>Volume</i>	<i>Aflevering</i>	<i>TOC</i>	<i>Abstr.</i>	<i>Full-text</i>	
1999	35	4	22	5	18	<u>statistics per month</u>
1999	35	3	27	4	22	<u>statistics per month</u>
1999	35	2	4	3	3	<u>statistics per month</u>
1999	35	1	11		2	<u>statistics per month</u>
3. Gebruik van aflevering 1999-4 van tijdschrift a per kalendermaand						
<i>Maand</i>			<i>TOC</i>	<i>Abstr.</i>	<i>Full-text</i>	
Januari 2000			2	-	2	
December 1999			13	4	7	
November 1999			5	-	6	
Oktober 1999			2	1	3	

Tabel 6.2. Statistieken van NESLI /Swets Blackwell (naar MacIntyre, 2000)

Voor het gehele consortium worden bovendien maandelijks bijgehouden:

- Het totaal aantal raadplegingen van inhoudsopgaven, abstracts en volledige tekst, per instelling.
- Het totaal aantal raadplegingen van inhoudsopgaven, abstracts en volledige tekst, per uitgever.
- Het totaal aantal raadplegingen van inhoudsopgaven, abstracts en volledige tekst, per tijdschrift.

2. HighWire Press

Mercer (2000) toont de gebruikstatistieken van *Journal of Biological Chemistry* van HighWire Press bij Washington University over de maand december 1999. Deze zijn weergegeven in tabel 6.3.

aantal raadplegingen van homepage van tijdschrift	1.262
aantal raadplegingen van inhoudsopgaven	604
aantal raadplegingen van inhoudsopgave van laatste aflevering	389
aantal raadplegingen van abstracts	436
aantal raadplegingen van artikelen in PDF format	1.420
aantal raadplegingen van artikelen in HTML format	1.608
aantal geraadpleegde inhoudsopgaven	57
aantal geraadpleegde abstracts	338
aantal geraadpleegde artikelen in PDF format	897
aantal geraadpleegde artikelen in HTML format	1.014
aantal zoekacties	1.169
aantal IP-adressen	558

Tabel 6.3. Statistieken van HighWire Press (naar Mercer, 2000)

Het gebruik van artikelen wordt nog uitgesplitst naar onderdeel.¹⁶⁸ Ten slotte is een top-10 samengesteld van de in december 1999 meest geraadpleegde artikelen.

Er zijn enkele verschillen met het eerste voorbeeld. De gebruiksgegevens zijn niet uitgesplitst per aflevering maar hebben betrekking op de volledige inhoud van het tijdschrift. Wel is onderscheid gemaakt tussen raadplegingen en geraadpleegde eenheden. Zo hebben de 436 raadplegingen van abstracts betrekking op 338 verschillende abstracts. Anders dan bij NESLI worden ook gegevens bijgehouden over het aantal zoekacties en het aantal verschillende gebruikers, afgaande op de IP-adressen.

3. JSTOR

Geautoriseerde gebruikers van JSTOR kunnen via de website¹⁶⁹ de gebruiksstatistieken van de eigen instelling raadplegen. Tabel 6.4 toont het samenvattende overzicht van het gebruik van JSTOR aan de Universiteit van Amsterdam. Per maand worden geteld:

- Het aantal bladeractiviteiten in de lijst van tijdschriften, jaargangen en afleveringen van geselecteerde tijdschriften, inhoudsopgaven en titelbeschrijvingen van artikelen.
- Het aantal bekeken artikelen en pagina's daaruit.
- Het aantal geprinte artikelen in verschillende formaten.
- Het aantal zoekacties.

In één oogopslag is de sterke stijging van het gebruik zichtbaar. Een zelfde overzicht is ook voor de afzonderlijke tijdschriften beschikbaar.

¹⁶⁸ Voor *Journal of Biological Chemistry* zijn dat: mini-reviews; communications; carbohydrates, lipids and other natural products; cell biology and metabolism; enzymology; membranes and bioenergetics; nucleic acids, protein synthesis and molecular genetics; protein chemistry and structure; additions and corrections; other articles.

¹⁶⁹ <http://stats.jstor.org>

	2000-05	2000-06		2004-03	2004-04
Browsen lijst van titels	149	107		674	514
Browsen Volumes / aflever.	543	430		2.492	2.012
Browsen inhoudsopgaven	814	418		1.974	1.432
Browsen beschrijvingen	101	108		424	601
Bekijken pagina's	1.987	1.442		16.498	14.987
(Bekijken artikelen)	565	448		7.448	6.601
Printen Jprint	27	16		10	12
Printen PDF	104	330		4.653	6.490
Printen HTML	24	18		14	10
Zoekacties	531	580		8.544	8.145
Totaal	4.280	3.449		35.283	34.203

* Het aantal bekeken artikelen is niet inbegrepen bij de totaalstellingen

Tabel 6.4. Het gebruik van JSTOR bij de Universiteit van Amsterdam

JSTOR vergelijkt het gebruik van de eigen instelling tijdens het lopende jaar met het gebruik van vergelijkbare instellingen. In het geval van de UvA is dat de categorie 'US large'.¹⁷⁰ Daaruit komt bijvoorbeeld naar voren dat in de periode 1 januari 2004–eind april 2004 door UvA-gebruikers 25.053 artikelen bekeken zijn, tegenover 12.968 bij een gemiddelde instelling in dezelfde categorie. Bij de topbibliotheek zijn 82.800 artikelen bekeken. Ook zijn vergelijkingen per vakgebied gemaakt. Bij de UvA ging in de eerste maanden van 2004 6,5% van het gebruik uit naar juridische tijdschriften; voor de gemiddelde 'US large' bibliotheek is dat slechts 1,0%. Het gebruik van geschiedenistijdschriften is daarentegen relatief laag: hun aandeel bij UvA bedraagt 4,4%, bij de gemiddelde vergelijkbare bibliotheek 11,4%. Ten slotte geeft JSTOR enige indicatie over de herkomst van de gebruikers. De meeste raadplegingen vonden plaats vanuit het domein ic-public.uva.nl (72.603), op ruime afstand gevolgd door de Faculteit van Maatschappij- en Gedragwetenschappen (fmg.uva.nl) met 13.217 en de Faculteit der Economische wetenschappen en Econometrie (fee.uva.nl) met 12.979 raadplegingen.

4. Elsevier

Via de website van Elsevier is een demo van de gebruiksstatistieken van ScienceDirect toegankelijk.¹⁷¹ Tabel 6.5 toont een overzicht waarin een groot aantal maandelijks totaalcijfers is opgenomen. In maart 2004 zijn de teksten van 43.625 documenten geraadpleegd. Dit aantal is op vier manieren uitgesplitst:

¹⁷⁰ Vijf categorieën worden onderscheiden: very large, large, medium, small, very small.

¹⁷¹ <http://reports.sciencedirect.com>

- Naar documentsoort: naast 42.470 artikelen uit tijdschriften zijn ook enkele hoofdstukken uit ‘Major Reference Works’ en enkele artikelen in seriedelen geraadpleegd.
- Naar format waarin het document is opgevraagd: PDF of HTML.
- Naar toegangswijze: via een licentie (subscribed) of pay per view (non-subscribed).
- Naar voorafgaande activiteit: zoeken of bladeren.

Daarnaast is het gebruik van diverse vormen van abstracts geteld. Andere tabellen tonen onder meer het gebruik van artikelen en abstracts per afzonderlijk tijdschrift; het aantal IP-adressen, het aantal sessies en de gemiddelde sessieduur; het aantal zoekacties, uitgesplitst naar type; het aantal attenderingsprofielen en het gebruik van attenderingen.

	2003-04	2003-05		2004-02	2004-03
Fultext documenten	45.787	24.962		42.183	43.625
- naslagwerken	133	154		433	432
- series	0	0		293	723
- tijdschriftartikelen	45.654	24.808		41.457	42.470
PDF-raadplegingen	12.543	11.631		20.010	21.921
HTML-raadplegingen	33.253	13.331		22.173	21.704
Summary plus	2.874	3.037		3.256	4.552
Abstracts en references	7.397	1.444		2.664	2.926
Abstracts	6.331	2.962		2.395	2.544
Licentie	45.786	24.897		42.124	43.420
Geen licentie	1	65		59	205
Andere rechten	0	0		0	0
Raadpleging na zoeken	1.700	1.694		3.065	4.132
Raadpleging na browsen	44.087	23.268		39.118	39.493

Tabel 6.5. Gedeelte van Elsevier statistieken

6.3.3. Uniformiteit en betrouwbaarheid

Bibliotheken zijn voor gebruiksstatistieken afhankelijk van leveranciers. De gebruiker die een tijdschrift aanklikt wordt doorverbonden met de server van de uitgever. Alle handelingen die gebruikers verrichten worden ook in de logfiles van die servers vastgelegd. Een inventarisatie van Luther in 2000 toonde aan dat minder dan 50% van de uitgevers die op dat moment elektronische tijdschriften uitgeven gebruiksstatistieken aanlevert. Veel uitgevers zijn terughoudend ofwel omdat zij gebruiksgegevens als strategische informatie beschouwen ofwel omdat het verzamelen ervan aanzienlijke kosten met zich meeneemt, zeker wanneer de wensen van bibliotheken sterk uiteenlopen.

Voor zover uitgevers wel gegevens verstrekken, is de uniformiteit ver te zoeken. Montgomery en Sparks (2000) geven een indruk van de diversiteit

van de statistieken, verstrekt door verschillende leveranciers aan de bibliotheek van Drexel University. De mate van detail varieert van het gebruik van het gehele bestand, afzonderlijke tijdschriften, afzonderlijke artikelen tot afzonderlijke pagina's; de aanlevering geschiedt in verschillende formats, in gedrukte dan wel elektronische vorm; de gegevens worden per maand, per kwartaal of onregelmatig verzameld; begrippen zijn niet gedefinieerd, er is weinig informatie over de wijze waarop gemeten wordt; in geval van consortiumlicenties worden de gegevens soms aangeleverd per bibliotheek, soms per elk afzonderlijk geautoriseerd IP-adres, zodat de bibliotheek eerst haar eigen IP-adressen uit het geheel dient te selecteren.

Galbraith beschrijft in 2002 de ervaringen van de Owen Science and Engineering Library. Weliswaar verschaft maar 39% van de uitgevers statistische gegevens, maar tezamen zijn zij wel goed voor 99% van de tijdschriften.¹⁷² De meeste uitgevers die in dit opzicht in gebreke blijven geven maar één of twee tijdschriften uit. De kwaliteit van de aangeleverde gegevens verschilt sterk. Sommige uitgevers presenteren in een enkel totaalcijfer het aantal raadplegingen van inhoudsopgaven, het aantal raadplegingen van fulltext artikelen en het aantal zoekacties.

Onderlinge vergelijking is al helemaal onmogelijk wanneer verschillende uitgevers of leveranciers verschillende definities hanteren voor een zelfde begrip. Het ARL e-metrics project,¹⁷³ waarbij de statistieken van twaalf uitgevers en leveranciers werden vergeleken, bracht enkele gevallen aan het licht. Een eerste voorbeeld betreft het begrip sessie (bezoek). De meeste uitgevers hanteren een time-out van dertig minuten. Een gebruiker die de verbinding met de server van de uitgever 47 minuten in stand houdt legt dus twee bezoeken af. Er zijn echter ook uitgevers die de time-out op zes minuten stellen. Een gebruiker die 47 minuten verbonden is met de server van dergelijke uitgevers legt acht bezoeken af. Een tweede voorbeeld betreft dubbelklikken. Vaak tellen meerdere klikken op een link als meerdere hits. De gebruikscijfers zijn daarmee onbetrouwbaar: het daadwerkelijke gebruik is lager dan het gerapporteerde gebruik. Volgens Davis (2002) zouden sommige browsers, met name Internet Explorer, een bestand uit zichzelf meerdere keren bevragen, ook al klikt de gebruiker maar één keer.

Nog een illustratie van de afhankelijke positie van bibliotheken was dat een leverancier tijdens het ARL e-metrics project melding maakte van een fout die in de statistieken geslopen was. Bibliotheken zouden vanwege de ontoereikende documentatie niet in staat geweest zijn deze fout zelf te ontdekken. Davis (2002) rapporteert een soortgelijke bevinding: Elsevier telde per abuis raadplegingen van abstracts tot juli 2001 als fulltext raadplegingen.

¹⁷² In het artikel worden geen absolute aantallen genoemd.

¹⁷³ <http://www.arl.org/stats/newmeas/emetrics/phasetwo.pdf>

Diverse initiatieven zijn er op gericht om meer uniformiteit te bewerkstelligen. ICOLC, het consortium van bibliotheekconsortia, stelde reeds in 1998 richtlijnen op ten aanzien van gebruiksstatistieken van elektronische bronnen, waaronder elektronische tijdschriften.¹⁷⁴ Per tijdschrift zouden geteld moeten worden: het aantal zoekacties; het aantal sessies; het aantal 'turnaways' (geweigerde toegangen; alleen van toepassing wanneer er sprake is van een gelimiteerd aantal toegestane gelijktijdige gebruikers en dit aantal overschreden wordt); het aantal geraadpleegde inhoudsopgaven, abstracts en artikelen. Ook in het kader van het ARL e-metrics project zijn voorstellen gedaan voor een gemeenschappelijke set van ruwe gegevens en daarvan afgeleide indicatoren. Zestien bibliotheken deden mee aan een test die tot doel had inzicht te krijgen in de werklast om de gegevens te verzamelen volgens de door de projectleiding opgestelde instructies. De uiteindelijk aanbevolen set bestaat uit zestien ruwe gegevens en drie indicatoren. Deze hebben betrekking op een grote diversiteit aan elektronische voorzieningen. Op elektronische tijdschriften van toepassing zijn: het aanbod aan titels (collectie-omvang); het gebruik afgemeten aan het aantal sessies, zoekacties en raadplegingen; en de kosten.

Het project COUNTER¹⁷⁵ (Counting Online Usage of NeTworked Electronic Resources) bouwt voort op eerdere initiatieven. COUNTER is formeel van start gegaan in maart 2002 en wordt gesteund door een groot aantal organisaties van bibliotheken, uitgevers en tijdschriftenagenten. Het doel is te komen tot een 'Code of Practice' ten aanzien van de registratie van gebruiksgegevens. Meer specifiek houdt dit in: inventarisatie van door bibliotheken gewenste statistieken en de gewenste wijze van aanlevering; bereiken van acceptatie door uitgevers en leveranciers; ontwikkelen van een bedrijfseconomisch model voor ondersteuning van COUNTER op de lange termijn. In eerste instantie is de aandacht gericht op elektronische tijdschriften en databases, in een latere fase kunnen minder uitgekristalliseerde documentsoorten zoals elektronische boeken aan bod komen.

In de zomer van 2002 plaatste COUNTER een vragenlijst op zijn website, die beantwoord werd door 664 bibliotheken wereldwijd. Zij konden van een aantal voorgelegde statistieken aangeven of deze essentieel, wenselijk, van incidenteel belang of onbelangrijk zijn. Als verreweg het belangrijkste kwam naar voren het aantal geraadpleegde artikelen per tijdschrift per maand (essentieel voor 65%, wenselijk voor 26%). Minder belangrijk geacht werden onder meer het aantal zoekacties (essentieel voor 36%, wenselijk voor 27%); een onderscheid van het aantal raadplegingen op basis van een licentie en pay per view (essentieel voor 27%, wenselijk voor 44%); een overzicht van het aantal raadplegingen per dag en per uur (beide essentieel voor 3%, wenselijk voor 20%).

¹⁷⁴ <http://www.library.yale.edu/consortia/webstats.html>

¹⁷⁵ <http://www.projectcounter.org>

In januari 2003 is een eenvoudige eerste versie vastgesteld voor tijdschriften en databases.¹⁷⁶ Tabel 6.6 toont het gedeelte dat van toepassing is voor elektronische tijdschriften. COUNTER maakt onderscheid tussen twee niveaus. Het eerste niveau bestaat uit twee onderdelen: het aantal geraadpleegde artikelen per tijdschrift per maand en het aantal geweigerde toegangen per tijdschrift per maand. Het tweede niveau vraagt om een nadere detaillering alsmede het aantal zoekacties.

<i>Level 1, Journal Report 1:</i> <i>Aantal geraadpleegde artikelen per tijdschrift per maand</i>				
	2001-01	2001-02	2001-03	2001 totaal
Alle tijdschriften	6.637	8.732	7.550	45.897
Tijdschrift A	456	521	665	4.532
Tijdschrift B	203	251	275	3.465
<i>Level 1, Journal Report 2</i> <i>Geweigerde toegangen per tijdschrift per maand</i>				
Alle tijdschriften	453	233	318	4.765
Tijdschrift A	23	40	12	342
Tijdschrift B	18	20	16	287

<i>Level 2, Journal Report 3</i> <i>Aantal raadplegingen per tijdschriftonderdeel per maand</i>				
		2001-01	2001-02	2001 totaal
Tijdschrift A	Inhoudsopgaven	732	806	3.543
	Abstracts	1.032	1.140	6.896
	Referenties	543	322	4.002
	Fulltext, Postscript	444	365	3.987
	Fulltext, PDF	621	670	4.657
	Fulltext, HTML	322	420	4.433
	Fulltext, totaal	943	1.090	5.021
	Fulltext PDF, geweigerd	23	40	186
Tijdschrift B	Fulltext, HTML, geweigerd	10	21	102
<i>Level 2, Journal Report 4</i> <i>Zoekacties per dienst per maand</i>				
Collectie A		2.322	2.520	8.006
Collectie B		1.588	1.322	6.998

Tabel 6.6. Eerste versie van COUNTER

Het uitgangspunt van COUNTER is om eenvoudig te beginnen en duidelijke richtlijnen te geven om onderlinge vergelijking te bevorderen. Zo dient men dubbelklikken op een HTML-link binnen tien seconden als één actie te tellen;

¹⁷⁶ http://www.projectcounter.org/code_practice.html

voor PDF geldt, gezien de langere laadtijd, een tijdsduur van dertig seconden. Ook het begrip sessie is duidelijk gedefinieerd. Een sessie duurt zo lang als de gebruiker actief is en wordt als beëindigd beschouwd na dertig minuten inactiviteit. Deze ruime termijn voorkomt dat gebruik van een zelfde artikel over de grenzen van een sessie heen als meerdere raadplegingen wordt geteld. Een gebruiker die een artikel raadpleegt, zijn weg op internet vervolgt en binnen dertig minuten weer terugkeert naar het artikel heeft daarmee slechts één raadpleging op zijn naam.

Leveranciers krijgen een aanduiding 'Release 1 COUNTER-compliant' indien zij voldoen aan de voorwaarden van niveau 1. Bij voorkeur voldoet men ook aan de voorwaarden van niveau 2. COUNTER lijkt in de praktijk aan te slaan. In september 2003 kon aan zes leveranciers reeds het predikaat 'COUNTER-compliant' verleend worden¹⁷⁷ (Shepherd, 2003). De website geeft een actueel overzicht. In april 2004 zijn reeds 25 uitgevers in staat journal report 1 te leveren. Voor overige reports zijn dat respectievelijk vijf, elf en acht uitgevers.

De eerste versie blijft van kracht tot januari 2005. Voor de tweede versie zijn enkele verbeteringen voorgesteld, zoals uitsplitsing van het gebruik per jaar van uitgave, gebruiksstatistieken op artikelniveau, rapportage in XML-formaat en een faciliteit om de gegevens van de verschillende leveranciers automatisch te combineren.

Initiatieven zoals COUNTER reduceren de ambiguïteit, maar nemen deze niet volledig weg. Gebruikers kunnen bijvoorbeeld eerst de HTML-versie aanklikken om enkele passages op het scherm te lezen of te zoeken naar woorden in de tekst en vervolgens, binnen dezelfde sessie, de PDF-versie om het artikel te printen. Een totaalcijfer dat is gebaseerd op de optelsom van het aantal HTML-raadplegingen plus het aantal PDF-raadplegingen geeft dan een te rooskleurig beeld van het daadwerkelijke gebruik.¹⁷⁸ Een tweede voorbeeld is dat een nieuwe raadpleging van een eerder bezocht artikel niet in de logfiles van de server wordt geregistreerd wanneer een gebruiker dit via de back toets van zijn browser terughaald, ook al heeft hij de verbinding met de server van de uitgever of leverancier verbroken en is de time-out van dertig minuten verstreken. Deze mogelijkheid bestaat alleen maar zo lang de gebruiker zijn browser geactiveerd houdt en bij de gratie van opslag van eerder bezochte internetbronnen in het tijdelijk geheugen van de client (cache). Absolute uitspraken over de gebruiksfrequentie zijn daarmee wellicht niet goed te verdedigen. Ervan uitgaande dat dergelijke

¹⁷⁷ Annual Reviews, Blackwell, Ingenta, Oxford University Press, Portland Press en Thomson ISI.

¹⁷⁸ Het voorbeeld bij level 2, journal report 3, munt uit in onduidelijkheid. Afgaande op de jaarcijfers in de laatste kolom zou men veronderstellen dat er sprake is van ontdubbeling: het totaal aantal raadplegingen (5.021) is beduidend minder dan de som van het aantal PDF- en HTML-raadplegingen (4.657 + 4.433). Voor de maanden januari en februari geldt echter dat het totaal aantal raadplegingen exact gelijk is aan het aantal PDF- plus het aantal HTML-raadplegingen. Een e-mail naar de organisatie leerde dat er geen sprake is van ontdubbeling en dat de misleidende cijfers in de tabellen naar aanleiding van deze melding zullen worden aangepast.

verschijnselen zich min of meer in gelijke mate over alle tijdschriften voordoen, zijn wel onderlinge vergelijkingen mogelijk.

In beperkte mate kunnen bibliotheken ook zelf gegevens verzamelen. Zij moeten daartoe voorzieningen treffen die ertoe leiden dat elke keer dat een gebruiker doorklikt naar een tijdschrift een registratie plaats vindt in de logfiles van de website van de bibliotheek. Volgens Breeding (2002) kan dat op drie manieren verlopen:

1. Door een tussenliggende HTML-pagina aan te maken voor elke titel. De gebruiker kan van daaruit doorklikken naar het tijdschrift op de server van de uitgever. Dit vergt dus een extra klik door de gebruiker. De bibliotheek kan deze optie benutten om op de tussenpagina enige achtergrondinformatie over het tijdschrift te vermelden. Theoretisch is het mogelijk dat de gebruiker er vanaf ziet om door te klikken naar het tijdschrift zelf. In dit geval is het aantal raadplegingen van tussenliggende pagina's hoger dan het aantal raadplegingen van tijdschriften.
2. Door pass-through scripts aan te maken. Elke keer dat een tijdschrift wordt aangeklikt, zorgt het script ervoor dat een record in de logfile wordt aangemaakt (met alle gegevens zoals IP-adres, tijd, opgevraagde titel) en de gebruiker wordt doorverbonden naar de server van de uitgever. De gebruiker hoeft niet nog eens door te klikken. De link verwijst dus niet rechtstreeks naar de server van de uitgever, maar naar het script. Dit is te herkennen aan een vraagteken in de syntax van de url.
3. Door de titels onder te brengen in een database. Een eenvoudige manier om titels te presenteren is ze te plaatsen op een of meer statische webpagina's, afzonderlijk voor bijvoorbeeld een alfabetische lijst en een lijst per onderwerp. Het invoeren van titels in een database biedt een aantal voordelen: het onderhoud is minder arbeidsintensief, zeker bij een groot titelaanbod; gebruikers kunnen niet alleen bladeren maar ook zoeken op woorden in de tijdschrifttitel; en registratie van het gebruik is mogelijk aan de hand van een script dat een telling bijhoudt van het aantal keren dat een titel wordt aangeklikt.

Aan deze opties zijn twee belangrijke beperkingen verbonden. Gebruikers kunnen de website, online catalogus of database van de bibliotheek overslaan en direct naar de site van de uitgever of leverancier gaan door de betreffende url in te typen of een bookmark aan te klikken. Bovendien ontbreekt elk inzicht in de vervolghandelingen binnen de site van de uitgever of leverancier. Duy en Vaughan (2003) achten registratie door de bibliotheek toch zinvol, om drie redenen. Het gebruik van alle tijdschriften wordt op dezelfde wijze gemeten; er is enig inzicht in het gebruik van tijdschriften van uitgevers die helemaal geen gegevens aanleveren; indien blijkt dat de lokale

gegevens opeens gaan afwijken van die van de leverancier kan dat er bijvoorbeeld op wijzen dat deze op een andere meetmethode is overgegaan.

Uit een onderzoek van Stemper en Jaguszewski (2003) kwam naar voren dat er een grote mate van overeenstemming is tussen de lokaal verzamelde en de door uitgevers aangeleverde gegevens. De University of Minnesota-Twin Cities Libraries vergeleek het zelf gemeten gebruik van de tijdschriften van vier grote uitgevers (American Chemical Society, Academic Press, Elsevier, Wiley) met de door deze uitgevers verstrekte gegevens over fulltext raadplegingen door gebruikers van de bibliotheek. Het onderzoek concentreerde zich op de 50% meest gebruikte en 5% minst gebruikte titels per uitgever. De titels die volgens de lokale metingen het meest gebruikt werden waren voor een groot deel dezelfde titels die volgens de uitgeversstatistieken het meest gebruikt werden. De overeenstemming varieerde van 70% (Academic Press) tot 95% (Elsevier). Ook de overeenstemming tussen de 5% minst gebruikte titels was hoog, variërend van 72 tot 92% per uitgever.¹⁷⁹ Een vergelijkbare samenstelling wil uiteraard niet zeggen dat de gebruiksfrequentie in absolute zin op basis van de twee metingen overeenkomt.

De volgende paragrafen geven een overzicht van recent onderzoek. Centraal daarbij staan de vragen wat, wie en hoe: wat gebruikt men, wie zijn de gebruikers en hoe gaan zij te werk.

6.3.4. De wat-vraag

De meeste gebruiksonderzoeken hebben betrekking op de wat-vraag. Om enige ordening aan te brengen worden deze hier gegroepeerd in zes thema's.

1. Gebruik per tijdschrift

Het daadwerkelijk gebruik van gedrukte tijdschriften is een belangrijk criterium voor de voortzetting van het abonnement, ondanks de vaak moeizame wijze waarop de gegevens verzameld moeten worden. In de elektronische omgeving kan zonder veel moeite het gebruik van elk afzonderlijk onderdeel van een tijdschrift gemeten worden. Bibliotheken zijn met name geïnteresseerd in het gebruik van artikelen; niet zelden zijn inhoudsopgaven en abstracts nog wel gratis beschikbaar. COUNTER kende daaraan niet voor niets de hoogste prioriteit toe. De nadruk op artikelen betekent overigens allerminst dat inzicht in het gebruik van andere

¹⁷⁹ Een hoge mate van overeenstemming sluit niet uit dat de positie van de tijdschriften sterk verschilt. Daarom werd nog een tweede maat gehanteerd: het verschil in positie op de twee ranglijsten. Een Elsevier tijdschrift dat een 117^e en 177^e positie inneemt verschilt zestig posities. Voor een groot bestand is zestig posities verschil relatief weinig in vergelijking met een klein bestand zoals ACS. Daarom werd het verschil gedeeld door het aantal tijdschriften van de uitgever. Het 'percentage difference' van het voorbeeld is dan $60 / 1029 = 5,8\%$. Bij ACS had 90% van de tijdschriften een percentage difference van minder dan 15%, bij de andere drie was dat tussen 61 en 67%. Ook nu was de conclusie dat er een sterke mate van overeenkomst is tussen de lokale en de vendor scores. Wellicht was het eenvoudiger geweest om Spearman's rho te berekenen.

onderdelen onbelangrijk zou zijn. Voor de verdere ontwikkeling van elektronische tijdschriften is het van groot belang het gebruik van nieuwe onderdelen zoals discussieplatforms en toegevoegde databestanden te volgen.

Net als bij gedrukte tijdschriften geldt dat gebruik niet het enige criterium voor de beoordeling is. Andere factoren, zoals impactfactor en het oordeel van de gebruikers over het belang van het tijdschrift, blijven even belangrijk. Uit de logfiles kan niet worden afgelezen waarom men een tijdschrift heeft geraadpleegd en hoe tevreden men over het resultaat is. In bijzondere gevallen heeft het gebruik van een tijdschrift niets te maken met de behoeften van de gebruikers. Zo beschrijft Luther (2000) hoe de uitgever Emerald (toen nog MCB geheten) ontdekte dat de meest gevraagde titels bij sommige instellingen de eerste in het alfabet zijn. Dit duidt erop dat gebruikers bezig waren te leren met het systeem om te gaan.

Ook in de elektronische omgeving is het van belang de gebruiksfrequentie af te zetten tegen de kosten. Vaak echter is het verre van eenvoudig om de kosten van elektronische tijdschriften te bepalen. De kosten van een gecombineerd abonnement op de gedrukte en elektronische versie van een tijdschrift zijn moeilijk uiteen te rafelen. De kosten van afzonderlijke tijdschriften zijn moeilijk vast te stellen als ze onderdeel uitmaken van een groter geheel, waarvoor een gezamenlijke prijs geldt.

2. Gebruik per kalenderjaar

De eerder getoonde statistieken van het gebruik van *JSTOR* binnen de UvA laten zien dat het gebruik in de loop der jaren sterk toeneemt. In het algemeen is er sprake van een sterke groei van het gebruik van jaar tot jaar. Dit wijst op een toenemende mate van acceptatie door de gebruikers. Voor een eerlijke vergelijking moet men er wel rekening mee houden dat ook het aanbod voortdurend toeneemt, met nieuwe afleveringen of nieuwe titels binnen een pakket. De gemiddelde gebruiksfrequentie per artikel zou daarom een betere maat zijn dan de totale gebruiksfrequentie.

Een andere vraag die in de elektronische omgeving gemakkelijker beantwoord kan worden dan in de gedrukte omgeving is in hoeverre de relatieve positie van tijdschriften, afgaande op de gebruiksfrequentie, door de jaren heen overeenkomt. Davis (2002) verrichtte een dergelijk onderzoek. Hij bestudeerde het gebruik van tijdschriften in het *IDEAL* pakket van Academic Press in de jaren 2000 en 2001¹⁸⁰ en stelde voor beide jaren een ranglijst van tijdschriften samen in volgorde van het aantal geraadpleegde artikelen. De Spearman correlatiecoëfficiënt bedroeg 0,94, hetgeen wijst op een grote mate van stabiliteit.

¹⁸⁰ In 2000 bevatte dit pakket 203 titels, in 2001 206.

3. Gebruik per jaar van uitgave

Inzicht in het gebruik van oudere jaargangen kan van belang zijn om prioriteiten te stellen bij de keuze van de tijdschriften die voor digitalisering in aanmerking komen. Met name bestanden die reeds veel oudere jaargangen bevatten lenen zich voor een dergelijk onderzoek.

Guthrie (2000) selecteerde de tien meest gevraagde artikelen per vakgebied in *JSTOR* en stelde de gemiddelde ouderdom hiervan vast. Het vakgebied 'Finance' nam een modale positie in. *JSTOR* bevatte vijf tijdschriften op dit terrein met ten tijde van het onderzoek als gemiddelde begindatum 1958 en als gemiddelde einddatum 1995. Het gemiddelde jaar van uitgave van de tien meest gevraagde artikelen was 1990; het onderzoek vond plaats in 2000, de gemiddelde ouderdom was dus tien jaar. De grootste belangstelling voor oudere artikelen ging uit naar wiskunde. De elf aanwezige tijdschriften liepen ten tijde van het onderzoek van gemiddeld 1932 tot gemiddeld 1994; de gemiddelde ouderdom van de tien meest gevraagde artikelen was 32 jaar. Het betreft hier klassieke artikelen, die nog steeds hun waarde behouden hebben. Bij de conclusies is enige voorzichtigheid geboden, omdat het totale gebruik van de wiskundetijdschriften betrekkelijk laag was, zodat een paar personen de resultaten sterk konden beïnvloeden.

Een vergelijking met citaatonderzoek is interessant: in hoeverre komt de halfwaardetijd afgaande op citaten overeen met de halfwaardetijd afgaande op raadplegingen?

4. Gebruik van gedrukte versus elektronische tijdschriften

De vraag hoe het gebruik van elektronische tijdschriften zich verhoudt tot dat van gedrukte tijdschriften is minder gemakkelijk te beantwoorden. De bibliotheek dient te beschikken over beide versies en het gebruik van de gedrukte versies te registreren.

Morse en Clintworth (2000) onderzochten het gebruik van de afleveringen van 1998 van 194 biomedische tijdschriften die zowel in gedrukte als in elektronische vorm aanwezig waren bij de Norris Medical Library van de University of Southern California, in de periode juli–december 1999. Alle 194 titels zijn beschikbaar via Ovid: vanuit *Ovid Medline* en *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)* kan men vanuit de titelbeschrijvingen doorklikken naar de volledige tekst, bovendien kan men hele afleveringen doorbladeren. Het gebruik van gedrukte afleveringen werd gemeten door registratie van op tafel achtergelaten afleveringen. Dit was gebruikelijk bij de bibliotheek. Volgens de auteurs zouden maar zeer weinig gebruikers de tijdschriften na gebruik zelf terugplaatsen. Het gebruik van de elektronische versies werd gemeten door logfile-analyse. Door nauwkeurige bestudering van de door Ovid beschikbaar gestelde logs trachtte men dubbeltellingen te voorkomen, bijvoorbeeld wanneer men vanuit een citaat doorklikt naar een ander artikel en vervolgens weer terugkeert naar het startartikel.

Het verschil in gebruiksfrequentie was bijzonder groot: de gedrukte versies werden 1.800 keer geraadpleegd, de elektronische versies 28.000 keer. De conclusie mag zijn dat het gemak van raadpleging van elektronische tijdschriften geleid heeft tot een sterke toename in het gebruik. De alternatieve verklaring als zou de elektronische versie niet een toename, maar een verschuiving teweeggebracht hebben lijkt niet erg waarschijnlijk.

De bevindingen van Guthrie (2000) wijzen in dezelfde richting. Hij constateerde een sterke toename van het gebruik van oudere artikelen sinds de beschikbaarstelling van *JSTOR*. Het onderzoek strekte zich uit over tien tijdschriften (vijf geschiedenis, vijf economie) bij zes instellingen (University of Michigan en vijf colleges). De gedrukte versies werden, voorafgaand aan de beschikbaarstelling van *JSTOR*, in drie maanden tijd 692 keer geraadpleegd; de *JSTOR* versies werden in de maanden september, oktober en november 1999¹⁸¹ 7.696 keer bekeken en 4.885 geprint.

Een onderzoek van Chrzastowski (2003) bevestigde dat elektronische versies aanzienlijk meer gebruikt worden dan gedrukte versies, maar toonde bovendien aan dat het verschil in de loop der jaren steeds groter wordt. Sinds het jaar 2000 beschikte de bibliotheek van de University of Illinois over de elektronische versies van de tijdschriften uitgegeven door de American Chemical Society; de abonnementen op de gedrukte versies zijn sindsdien aangehouden. Dit stelde de onderzoekster in staat om het gebruik van de gedrukte en de elektronische versies te vergelijken. In 2000 werden de gedrukte tijdschriften 17.876 keer gebruikt. Daarbij inbegrepen waren uitleningen, intern gebruik en interbibliothecair leenverkeer. In 2002 werden nog maar 13.628 gebruiksacties geregistreerd, een afname van 24%. De uitgever verschaftte statistieken over het gebruik van de elektronische tijdschriften. Dit nam toe van 67.724 raadplegingen in 2000 tot 110.696 raadplegingen in 2002, een stijging van 64%.

Vaughan (2003) toonde aan dat met de beschikbaarheid van elektronische tijdschriften niet alleen het gebruik van de corresponderende gedrukte versies afneemt, maar ook het gebruik van gedrukte tijdschriften die nog geen elektronische tegenhanger kennen. Het onderzoek had betrekking op de bij de Duke University aanwezige chemietijdschriften. In totaal 128 tijdschriften waren in beide vormen beschikbaar, 44 van Elsevier en 84 van andere uitgevers. In drie jaar tijd daalde het gebruik van de gedrukte versies met 60,9% (Elsevier) respectievelijk 47,8% (overige). Opmerkelijk was dat ook het gebruik van de 125 tijdschriften die alleen in gedrukte vorm aanwezig waren terugliep, met 31,2%. Het lijkt erop dat niet de inhoud, maar de vorm van het tijdschrift bepalend wordt voor het gebruik. De afname kon in elk geval niet verklaard worden door een geringere doelgroep. Het aantal studenten en docenten vertoonde juist een stijgende lijn, hetgeen onder meer

¹⁸¹ *JSTOR* is beschikbaar sinds 1997. De gebruikers hadden eind 1999 dus voldoende tijd gehad om vertrouwd te raken met het systeem.

resulteerde in een stijging van het aantal boekuitleningen met 10% in dezelfde periode.

De bevindingen van Siebenberg, Galbraith en Brady (2004) zijn in strijd met het coherente beeld dat de zojuist aangehaalde studies oproepen. Ook zij constateerden dat het gebruik met de introductie van de elektronische versies met sprongen steeg; een verrassende uitkomst van hun onderzoek evenwel was dat het gebruik van tijdschriften die alleen of mede in gedrukte versie verschijnen eveneens toenam. Het onderzoek richtte zich op 180 tijdschriften van de Owen Science and Engineering Library van Washington State University op het gebied van natuurkunde, scheikunde en techniek. In 1998 waren alle tijdschriften alleen aanwezig in gedrukte vorm, sindsdien is van 138 titels ook de elektronische versie beschikbaar gekomen. Desalniettemin steeg het gebruik van de gedrukte versies van 5.675 naar 6.481 raadplegingen (+14,2%). Ook het gebruik van de 42 tijdschriften die alleen in gedrukte vorm aanwezig waren nam toe, van 761 raadplegingen in 1998 tot 1.022 in 2001 (+34,3%). Deze tendens was niet veroorzaakt door een beperkt aantal titels: in beide groepen was het aantal tijdschriften dat het gebruik zag toenemen groter dan het aantal tijdschriften dat het gebruik zag afnemen. Niets in de rapportage wijst erop dat het effect toegeschreven kan worden aan een verschil in meetmethoden of een spectaculaire toename van het aantal docenten of studenten. De auteurs opperen enkele mogelijke oorzaken: documentaire bestanden maken het steeds gemakkelijker oudere artikelen op te sporen die nog niet elektronisch beschikbaar zijn; de voor bètawetenschappers zo belangrijke afbeeldingen komen beter over in de gedrukte versie; sommige docenten zijn bezorgd dat studenten te zeer vertrouwen op elektronische bronnen en vestigen juist daarom de aandacht op gedrukte bronnen.

Bij de beschreven studies doen zich enkele methodologische problemen voor die een zuivere vergelijking in de weg staan. Bij gedrukte tijdschriften meet men het gebruik van een aflevering of band, bij elektronische tijdschriften het gebruik van een artikel. Bovendien zijn, zoals besproken in paragraaf 3.6.1, gegevens ten aanzien van interne raadpleging vaak niet betrouwbaar, omdat niet alle gebruikers medewerking verlenen. Het daadwerkelijke gebruik van artikelen uit gedrukte tijdschriften zal daarom zeer waarschijnlijk hoger zijn dan de meetresultaten aangeven. De geconstateerde verschillen in gebruiksfrequentie lijken echter te groot om ze toe te schrijven aan gebrekkige meetmethoden.

Aan de andere kant kan het gebruik van gedrukte tijdschriften zich over een veel groter aantal jaargangen uitstrekken dan dat van elektronische tijdschriften, die vaak pas vanaf circa 1996 beschikbaar zijn. In theorie is het denkbaar dat het resterende gebruik van gedrukte tijdschriften uitsluitend uitgaat naar jaargangen ouder dan 1996. De voorkeur voor de elektronische versie zou dan nog veel sterker zijn dan uit het onderzoek naar voren komt.

Bij voorkeur zouden bij een vergelijkend onderzoek dan ook alleen die jaargangen betrokken moeten worden die in beide versies aanwezig zijn. Chrzastowski en Vaughan merkten zelf op in dit opzicht tekort te schieten.

5. Gebruik per artikel

In de gedrukte omgeving konden alleen uitspraken over het gebruik van afzonderlijke artikelen worden gedaan op basis van citaatonderzoek en analyse van het interbibliothecair leenverkeer. Elektronische tijdschriften maken het mogelijk het gebruik op artikelniveau te meten en veel of juist weinig gebruikte artikelen te identificeren.

Ke et al. (2002) onderzochten het gebruik van *Taiwan ScienceDirect Onsite*, dat toegankelijk is voor alle belangrijke universiteiten en onderzoeksinstellingen in Taiwan, op basis van de logfiles van de periode 1 januari–18 september 2002. Het bestand bevatte ongeveer een miljoen artikelen. In de onderzoeksperiode zijn 346.776 verschillende artikelen geraadpleegd, waarvan 49,5% slechts een keer, 90,3% vijf keer of minder, en negentien artikelen meer dan honderd keer. Het totaal aantal raadplegingen bedroeg 1.503.418. Guthrie (2000) verrichtte een soortgelijk onderzoek naar het gebruik van *JSTOR*. Na drie jaar is 51,8% van de 831.087 artikelen (inclusief onderdelen zoals boekrecensies en brieven) een of meer keer gebruikt en 29,9% een of meer keer geprint.

Dergelijk onderzoek geeft inzicht in de spreiding van het gebruik van artikelen binnen het volledige bestand van een uitgever. Op dezelfde wijze kan de spreiding van het gebruik van artikelen binnen een bepaald tijdschrift worden vastgesteld. Wellicht komen op deze wijze tijdschriften naar voren die hun populariteit aan een beperkt aantal artikelen te danken hebben. Speciaal van belang is het percentage nooit gebruikte artikelen. In paragraaf 2.4.3 is vermeld dat een aanzienlijk aantal artikelen, opgenomen in de door ISI gedekte tijdschriften, vijf jaar na verschijnen nog nooit is geciteerd.¹⁸² Het zou interessant zijn te onderzoeken in hoeverre deze artikelen wel gebruikt zijn, dus anderszins hun waarde bewezen hebben.

Het kleinschalige eerder vermelde onderzoek van Guthrie werpt hier nader licht op. Hij vergeleek de drie meest bekeken artikelen van drie economietijdschriften in *JSTOR* met het aantal citaten. Een artikel uit 1973 was in de periode 1997–20 maart 2000 1.895 keer bekeken en 1.402 keer geprint, terwijl het in de jaren 1997, 1998 en 1999 slechts vier keer geciteerd was en in de periode 1974–1999 slechts veertien keer. Er is dus niet altijd overeenkomst tussen citaatfrequentie en gebruiksfrequentie. Deze discrepantie wijst erop dat raadplegen en citeren twee verschillende activiteiten zijn. De hoge gebruikscijfers zijn waarschijnlijk veroorzaakt doordat docenten het artikel hebben opgegeven aan studenten. Gebruikscijfers zouden dan een

¹⁸² Van de artikelen die in 1984 zijn opgenomen in de *Science Citation Index* is in de periode 1984–1988 22,4% niet geciteerd. Het percentage ongeciteerde artikelen in de *Social Sciences Citation Index* bedraagt 48,0%, dat in de *Arts and Humanities Citation Index* 93,1%.

indicatie zijn van het belang van een tijdschrift voor het onderzoek dan wel het onderwijs, terwijl citaatcijfers meer eenzijdig duiden op het belang voor het onderzoek. Dit onderstreept nog eens dat bibliotheken voorzichtig moeten zijn met het opzeggen van weinig geciteerde tijdschriften. Ook voor *JSTOR* zelf geldt dat men bij de selectie van te digitaliseren tijdschriften niet zonder meer kan afgaan op citaatgegevens.

6. Gebruik van een pakket

Wanneer veel tijdschriften niet of nauwelijks geraadpleegd worden is een licentie op het volledige pakket wellicht minder interessant. De 80/20 regel doet vermoeden dat een zekere concentratie op een beperkt aantal tijdschriften zal optreden. Een onderzoek van Bleicic, Fiscella en Wiberley (2001) wijst meer in de richting van een 80/40 verdeling. Zij onderzochten de spreiding van het gebruik over de verschillende tijdschrifttitels in de periode oktober 1999–maart 2000 bij vier pakketten: American Chemical Society (scheikunde), Karger (geneeskunde), Ovid (geneeskunde) en Project Muse (geesteswetenschappen, sociale wetenschappen, wiskunde). Voor 80% van het gebruik was respectievelijk 28, 44, 43 en 38% van het aantal titels noodzakelijk. Wanneer titels afzonderlijk afgenomen zouden kunnen worden, zouden bibliotheken zich desgewenst kunnen beperken tot die tijdschriften die tezamen goed zijn voor 80 of 90% van het gebruik.

Studenten kunnen dit beeld wellicht verstoren. Zij kunnen minder goed onderscheid maken tussen meer en minder relevante titels. Bij onderwerpsgerichte zoekacties zijn zij wellicht eerder geneigd de boven aan de lijst gepresenteerde artikelen aan te klikken. Het zou interessant zijn de spreiding afzonderlijk bij studenten en medewerkers te meten.

Al eerder is het onderzoek van Morse en Clintworth (2000) ter sprake gekomen. Zij onderzochten het gebruik van 194 biomedische tijdschriften die zowel in gedrukte als in elektronische vorm aanwezig zijn. Tegen de verwachting in is de mate van concentratie voor gedrukte en elektronische tijdschriften gelijk: in beide gevallen is 20% van de titels goed voor 57–58% van het gebruik. Men zou juist verwachten dat het gemak waarmee elektronische artikelen aangeklikt kunnen worden uitstapjes naar een grotere diversiteit aan titels in de hand werkt. Ook gaat het voor een groot gedeelte om dezelfde titels. Er is een overlap van 25 titels in de top–39 van gedrukte en de top–39 van elektronische tijdschriften.

Bij pakketten die een groot aantal vakgebieden beslaan is het ook van belang te onderzoeken welk aandeel de tot een bepaald vakgebied behorende tijdschriften hebben in het totale gebruik. Dit kan een rol spelen bij de doorberekening van de kosten van een pakket over de verschillende faculteiten.

Licenties op pakketten hebben veel tijdschriften binnen bereik gebracht waarop bibliotheken voorheen geen abonnement hadden. Het is verleidelijk

om na te gaan hoeveel gebruik uit gaat naar deze voor de doelgroep nieuwe titels. Sanville (2001) onderzocht dit voor het samenwerkingsverband OhioLink, waaraan onder meer dertien universiteitsbibliotheken deelnemen. Het aanbod van elektronische tijdschriften bedroeg in juni 1999 ruim 1.400 titels, in juni 2000 ruim 3.000. Daarvan hadden de bibliotheken gemiddeld 558 tijdschriften reeds in gedrukte vorm; de grootste bibliotheek, Ohio State University, beschikte over 1.253 papieren versies. In de periode april 1999–maart 2000 werden in de dertien bibliotheken tezamen 625.500 elektronische artikelen geraadpleegd. Daarvan kwamen er 318.000 (51%) uit tijdschriften waarop de bibliotheek niet eerder geabonneerd was, en 307.500 (49%) uit tijdschriften waarop dat wel het geval was. Het gebruik van artikelen uit voor de doelgroep nieuwe tijdschriften varieerde van circa 30% (Ohio State University) tot circa 85% per instelling.

Een eerste conclusie is dat het toegenomen aanbod blijkbaar in een grote behoefte voorziet of in elk geval een grote vraag uitlokt. De vraag die het nieuwe aanbod aan elektronische tijdschriften genereert overstijgt al fors het jaarlijkse aantal van 125.000 IBL-aanvragen voor artikelen.¹⁸³ Gebruikersonderzoek zal moeten uitwijzen welk belang men hecht aan de nieuw beschikbaar gekomen tijdschriften. Sanville concludeert: “The results thus far do indicate that librarians should no longer presume to know exactly what patrons will need in the electronic world based solely upon past patron behaviors in the controlled print environment... Our users are selecting a much wider array of materials than can be anticipated, much less-predefined.”

Een tweede conclusie is dat in relatieve zin toch het meeste gebruik uitgaat naar tijdschriften die reeds eerder in gedrukte vorm aanwezig waren. De gemiddeld 558 tijdschriften waarvan hier sprake is vormen een minderheid van het aantal tijdschriften, maar zijn goed voor de helft van het gebruik. Een onderzoek van Day (2001) aan de University of Manchester Institute of Science and Technology bevestigde dit. Uit de gegevens van een niet nader genoemde uitgever kwam naar voren dat uit tijdschriften waarop de bibliotheek reeds een gedrukt abonnement had gemiddeld 224 artikelen werden geraadpleegd, uit de nieuw beschikbaar gekomen titels gemiddeld 64. En dan is nog onbekend hoe vaak de gedrukte versie geraadpleegd is; het totale gebruik van de eerder aanwezige tijdschriften is naar alle waarschijnlijkheid hoger dan gemiddeld 224.

Ook op het niveau van pakketten als geheel is het niet eenvoudig het gebruik af te zetten tegen de kosten. Een vergelijking van de kosten per gebruik van een pakket door de jaren heen is onzuiver indien dit voortdurend van

¹⁸³ Een zuivere vergelijking zou vereisen dat de 318.000 raadplegingen uit voor de gebruikers nieuwe tijdschriften niet worden afgezet tegen alle 125.000 IBL-aanvragen, maar alleen tegen dat deel van de IBL-aanvragen dat betrekking heeft op de nu beschikbaar gekomen tijdschriften. Hieruit zou zeer waarschijnlijk een nog sterkere toename van de vraag naar voren komen.

samenstelling verandert, door toevoeging van nieuwe titels, verwijdering van bestaande titels of uitbreiding met oude jaargangen. Enkele pakketten kunnen bovendien worden verworven tegen grote eenmalige aanschaffkosten en geringe jaarlijkse vervolgkosten; dergelijke uitgaven zijn lastig te vertalen in jaarlijkse kosten.

6.3.5. De wie-vraag

Gegevens over de identiteit van de gebruiker zijn nodig om na te gaan of bepaalde subgroepen meer of minder bereikt worden en of er verschillen zijn in de manier waarop diverse subgroepen met elektronische tijdschriften omgaan. De enige informatie die de logfiles doorgaans bevatten over de gebruiker is het IP-adres van de pc van waaruit hij of zij inlogt. Vaak kan daaruit wel worden afgeleid aan welke faculteit de gebruiker verbonden is. Er is echter niet altijd een één-op-één relatie tussen IP-adres en gebruiker. Er kunnen zich twee complicaties voordoen. Ten eerste kunnen meerdere gebruikers een pc delen; dit geldt uiteraard voor publieksruimten in de bibliotheek. Ten tweede kunnen de transacties van de gebruiker omgeleid worden via een proxy server, zodat het IP-adres van de proxy server in de logfiles wordt vastgelegd en niet het IP-adres van de gebruiker. Een dergelijke constructie dient vaak als firewall of ter autorisatie van gebruikers die zich buiten het domein van de campus bevinden. In zijn onderzoek naar het gebruik van het bestand van Elsevier in Taiwan stuitte Ke (2002) op dit fenomeen. Vanuit de honderd meest actieve IP-adressen waren in negen maanden tijd ruim 700.000 artikelen opgevraagd. Hoogstwaarschijnlijk zijn dit geen IP-adressen van particulieren, maar van proxy servers.

Met deze slagen om de arm kon Ke wel enkele uitspraken doen over de spreiding van het gebruik. Er werden één of meer transacties¹⁸⁴ verricht vanuit 30.008 verschillende IP-adressen; omdat niet is aangegeven vanuit hoeveel IP-adressen toegang mogelijk is kon het percentage bereikte gebruikers echter niet berekend worden, laat staan het percentage bereikte gebruikers per categorie. Van de daadwerkelijke gebruikers verrichtten er 15.878 (52,9%) één of meer zoekacties en raadpleegden er 22.282 (74,3%) één of meer artikelen. Slechts 3.078 gebruikers (13,8%) beperkten zich tot een enkel artikel; vanuit 61,6% van de IP-adressen werden vijf of meer artikelen opgevraagd, vanuit 41,2% tien of meer artikelen en vanuit 11,3% vijftig of meer artikelen. De conclusie mag zijn dat de meeste eenmaal bereikte gebruikers regelmatige gebruikers zijn.

Davis en Solla (2003) verrichtten een soortgelijk onderzoek. Zij analyseerden het gebruik van de 29 tijdschriften van de American Chemical Society door gebruikers verbonden aan Cornell University in de periode juli–september 2002. In totaal werden vanuit 1.283 afzonderlijke IP-adressen 23.863 artikelen geraadpleegd. Uit de IP-adressen kon worden afgeleid dat

¹⁸⁴ Zoals het bekijken van de homepage, verrichten van een zoekactie, bekijken van een inhoudsopgave, opvragen van een artikel.

de afdeling 'Chemistry and Chemical Engineering' met 42% van alle geraadpleegde artikelen de meest intensieve gebruikersgroep was. Net als Ke berekenden Davis en Solla het aantal geraadpleegde artikelen per IP-adres, maar daarnaast ook het aantal geraadpleegde tijdschriften per IP-adres. Het eerste noemden zij de diepte, het tweede de breedte van het gebruik. Uit het onderzoek kwam naar voren dat het merendeel van de daadwerkelijke gebruikers (55,5%) artikelen uit slechts één enkel tijdschrift had geraadpleegd. Een periode van drie maanden, zeker drie zomermaanden, lijkt echter te kort om een getrouw beeld te krijgen van het gebruik.

6.3.6. De hoe-vraag

Hoe vinden gebruikers hun weg naar de server van de uitgever of leverancier, welke handelingen verrichten zij vervolgens, zijn er verschillen in het gedrag van diverse gebruikersgroepen? Dergelijke vragen hebben betrekking op de manier waarop gebruikers met elektronische tijdschriften omgaan.

Voor de bibliotheek is het van belang te weten in hoeverre gebruikers elektronische tijdschriften benaderen vanuit het overzicht van elektronische tijdschriften op de website, de titelbeschrijving in de OPC of andere kanalen (links, bookmarks, intypen van url). Tobia et al. (2001) volgden tien tijdschriften aanwezig bij het University of Texas Health Science Center gedurende drie maanden; deze werden in totaal 3.236 keer via de website en 707 keer via de OPC aangeklikt, een verhouding van 4,5:1. Veel gebruikers geven blijkbaar de voorkeur aan toegang via de website. Geheel buiten de tellingen vallen raadplegingen vanuit andere kanalen. Davis (2004) kwam echter tot een andere conclusie. De meest populaire toegangen tot de tijdschriften van American Chemical Society voor gebruikers van Cornell University waren de online catalogus (24,9%), bibliografische databases (23,8%) en de website van de bibliotheek (18,2%). De lokale omstandigheden zijn waarschijnlijk medebepalend voor de voorkeur van de gebruikers.

Nadat men is ingelogd op de server van de uitgever of leverancier, staat men voor de keuze tussen bladeren in de inhoudsopgave en zoeken op zelf in te typen termen (tenzij men direct via een link vanuit een citerend artikel naar een specifiek artikel gaat). In zijn onderzoek naar het gebruik van het Elsevier-bestand in Taiwan constateerde Ke (2002) dat er 545.916 keer een inhoudsopgave van een aflevering is bekeken en 616.737 eenvoudige en 11.768 geavanceerde zoekacties verricht zijn. Uit dergelijke ongedifferentieerde gegevens kunnen echter moeilijk conclusies getrokken worden. Meer perspectief bieden de eerder getoonde statistieken van Elsevier, die aangeven hoeveel artikelen (of andere volledige teksten) zijn opgevraagd als gevolg van bladeren dan wel zoeken. Verondersteld mag worden dat gebruikers alleen de voor hen belangrijkste tijdschriften doorbladeren, en dat men op de minder belangrijke tijdschriften stuit door

zoekacties.¹⁸⁵ Het belang van een tijdschrift zou dan kunnen worden afgeleid uit de verhouding van het aantal artikelen gevonden door bladeren en het aantal artikelen gevonden door zoeken. Eveneens interessant zou een uitsplitsing zijn naar gebruikersgroep: zijn er significante verschillen in de verhouding zoeken – bladeren tussen medewerkers van verschillende vakgebieden of tussen medewerkers en studenten?

Het verzamelen van dergelijke gegevens vereist een sessie-analyse. Deze is er niet op gericht te tellen hoe vaak een bepaalde handeling plaats vindt, maar hoe vaak een bepaalde opeenvolging van handelingen binnen een sessie plaats vindt. Borghuis (1997) geeft daarvan nog een voorbeeld. Hij analyseerde 237 sessies van medewerkers en 266 sessies van studenten binnen de voorloper van ScienceDirect (TULIP) en onderscheidde een aantal patronen vanaf het moment dat men een titelbeschrijving van een artikel heeft gevonden. Tabel 6.7 geeft een overzicht:

Patroon	Medewerkers	Studenten
1. Geen verdere actie	39%	49%
2. Bekijken van de eerste pagina van het artikel, daarna geen verdere actie	7%	7%
3. Bekijken van meerdere pagina's van het artikel, daarna geen verdere actie	25%	24%
4. Bekijken van de eerste pagina van het artikel, daarna printen	7%	11%
5. Bekijken van meerdere pagina's van het artikel, daarna printen	20%	8%
6. Direct printen	2%	2%

Tabel 6.7. Resultaten van een sessie-analyse (naar Borghuis, 1997)

Uit de resultaten kan onder meer worden afgeleid dat medewerkers meer printen dan studenten en voorafgaand aan het printen het artikel uitgebreider op het scherm bekijken.

In het kader van het eJUS project (E-Journal User Study), uitgevoerd door Stanford University, zijn de logfiles van een enkele dag (13 februari 2002) van veertien biomedische tijdschriften, uitgegeven door HighWire Press geanalyseerd.¹⁸⁶ De onderzoekers beschouwden een sessie als beëindigd wanneer de gebruiker een uur lang niet meer actief was. Zestig procent van de sessies eindigde met het opvragen van een artikel in PDF- of HTML-formaat. Drie typische patronen zijn:

1. Homepage van het tijdschrift → inhoudsopgave → artikel in HTML → artikel in PDF.

¹⁸⁵ Ervan uitgaande dat het merendeel van de zoekacties onderwerpsgericht is en niet bedoeld is om een specifiek artikel, waarvan men reeds titel of auteur kent, te achterhalen. Alleen gebruikersonderzoek kan aantonen in hoeverre deze veronderstelling juist is.

¹⁸⁶ <http://ejust.stanford.edu/logdata.pdf>

2. PubMed → artikel in HTML (vanuit PubMed is rechtstreeks doorklikken naar de HTML-versie mogelijk) → artikel in PDF.
3. Homepage van het tijdschrift → zoekactie → artikel in HTML → artikel in PDF.

Uit het feit dat zij alle eindigen met het opvragen van het artikel in PDF-formaat mag worden opgemaakt dat printen het uiteindelijke doel is. Helaas is niet vermeld hoe vaak deze drie en andere patronen zich voordoen. Het zou bijvoorbeeld interessant zijn te weten hoe vaak gebruikers direct naar de PDF-versie gaan, zonder eerst de HTML-versie te raadplegen.

Nicholas, Huntington en Watkinson (2003) volgden gebruikers niet gedurende een sessie, maar gedurende de gehele maand juni 2002. Zij bestudeerden de logfiles van de uitgever Emerald en richtten zich onder meer op gebruikers van instellingen die toegang hadden tot het volledige pakket van de tijdschriften. Van hen bekeek 37% slechts van één tijdschrift een of meer inhoudsopgaven, abstracts of artikelen.¹⁸⁷ Indien alleen rekening gehouden wordt met het gebruik van artikelen en het gebruik van inhoudsopgaven en abstracts buiten beschouwing blijft, stijgt het percentage gebruikers dat slechts één tijdschrift raadpleegt naar 47%.¹⁸⁸ Omdat het onderzoek beperkt is tot het bestand van een enkele uitgever is het echter niet mogelijk om algemene uitspraken te doen over het gemiddelde aantal tijdschriften dat men raadpleegt. Bovendien is de onderzoeksperiode te kort om een goed beeld van de gebruikers van Emerald te krijgen.

Met name de studies die gebruikers gedurende een sessie of een langere periode volgen geven, ondanks hun beperkingen, inzicht in het informatie(zoek)gedrag van gebruikers. De gedrukte omgeving bood hiervoor veel minder mogelijkheden. Voor collectie-evaluatie zijn zij van minder direct belang.

6.4. Gebruikersonderzoek

Ook in de elektronische omgeving vormt gebruikersonderzoek een nuttige aanvulling op gebruiksonderzoek. Logfiles maken het weliswaar mogelijk de handelingen van de gebruiker op objectieve wijze en tot in detail te volgen, maar zij geven geen inzicht in de achtergronden daarvan. Alleen gebruikersonderzoek kan licht werpen op motieven, meningen, wensen en problemen. Bovendien geven IP-adressen vaak maar weinig prijs over de identiteit van de gebruiker. Gebruikersonderzoek biedt de mogelijkheid

¹⁸⁷ 39% raadpleegde een inhoudsopgave, abstract of artikel van twee tot vijf tijdschriften, 20% van zes tot vijftien tijdschriften en 4% van meer dan vijftien tijdschriften.

¹⁸⁸ 38% raadpleegde een artikel van twee tot vijf tijdschriften, 13% van zes tot vijftien tijdschriften en 2% van meer dan vijftien tijdschriften.

demografische gegevens te verzamelen en na te gaan in hoeverre zich verschillen in gedrag en mening voordoen tussen verschillende groepen.

Het onderzoek kan gericht zijn op afzonderlijke titels, het aanbod van de bibliotheek of elektronische tijdschriften in het algemeen; de vorm aannemen van schriftelijke vragenlijsten, online vragenlijsten of interviews; een algemeen karakter hebben of zich concentreren op bepaalde aspecten.

De eerste experimenten met elektronische tijdschriften hebben geleerd dat gebruikers pas geneigd zijn om hun werkgewoonten te veranderen en elektronische tijdschriften te raadplegen indien er een voldoende groot aanbod is. Bell (1997) geeft een overzicht van studies in het begintijdperk van elektronische tijdschriften, waaruit naar voren komt dat gebrek aan 'kritische massa' de belangrijkste hinderpaal voor een veelvuldig gebruik is. Deze hinderpaal speelt, met het sindsdien sterk gegroeide aanbod, een steeds geringere rol.

Deze paragraaf belicht een aantal studies vanaf 1999. De thema's die daarin aan bod komen kunnen worden samengevat als de mate van gebruik, meningen en wensen en de wijze van gebruik.

6.4.1. Mate van gebruik

De meeste studies proberen de frequentie van het gebruik vast te stellen. Respondenten kunnen aangeven of zij elektronische tijdschriften dagelijks, een of meer keren per week, een of meer keren per maand, minder vaak dan een keer per maand of nooit gebruiken. Frequentie hoeft niet noodzakelijkerwijze samen te gaan met intensiteit: het is niet uitgesloten dat iemand eens in de drie maanden een dag uittrekt om de nieuwe afleveringen van tientallen tijdschriften te raadplegen. Dit ligt overigens meer voor de hand bij gedrukte tijdschriften, die een bezoek aan de bibliotheek vereisen dan bij elektronische tijdschriften, die vanuit de eigen pc op de werkplek en vaak ook thuis toegankelijk zijn.

In 1998 waren elektronische tijdschriften voor velen nog een betrekkelijk nieuw fenomeen. Tenner en Yang (1999) stuurden een vragenlijst naar 350 medewerkers van de Texas A&M University, op diverse gebieden (alfa, bèta en gamma); 195 personen (55,7%) reageerden. Een van de resultaten was dat slechts 36,4% van de medewerkers ooit een elektronisch tijdschrift had geraadpleegd. De belangrijkste redenen om daarvan af te zien waren: voorkeur voor de gedrukte versie (40,3%), niet bekend met het verschijnsel elektronische tijdschriften (39,5%), niet in staat om elektronische tijdschriften te vinden (29,8%) en een gebrekkig aanbod op het eigen vakgebied (23,4%).

Een longitudinaal onderzoek van Rogers (2001) aan de Ohio State University laat de verschuivingen zien tussen 1998, toen nog maar 200 titels beschikbaar waren en 2000, toen het aanbod gestegen was naar 3.300 titels. In beide jaren beantwoordden ongeveer 300 docenten en 300 (graduate)

studenten een vragenlijst. Het aantal docenten dat minstens eens per maand elektronische tijdschriften raadpleegde was in die periode gestegen van 36,2 naar 53,9%, het aantal docenten dat minstens een keer per maand gedrukte tijdschriften gebruikte was gedaald van 74,3 naar 65,6%. Voor (graduate) studenten golden vergelijkbare resultaten: een toename van het gebruik van elektronische tijdschriften van 42,6 naar 54,3%, een afname van het gebruik van gedrukte tijdschriften van 62,3 naar 55,2%. De oorzaak moet niet alleen gezocht worden in het bereiken van de kritische massa, maar ook in een stijgend gebruik van elektronische bronnen in het algemeen en de directe toegankelijkheid van sommige elektronische artikelen via links vanuit de titelbeschrijving in documentaire bestanden. Bij het onderzoek waren medewerkers op verschillende vakgebieden betrokken (alfa, bèta en gamma). De meest intensieve gebruikers waren medici en biologen. Er was geen sprake van correlatie tussen leeftijd en de frequentie van het gebruik in 1998 en 1999; in 2000 was er wel een zwakke negatieve correlatie ($r=-0,27$), hetgeen er op duidt dat oudere medewerkers elektronische tijdschriften minder frequent gebruikten.

Een onderzoek van Dillon en Hahn (2002) leverde vergelijkbare resultaten op. In 2001 benaderden zij alle 2.975 medewerkers en een steekproef van 610 graduate students van de Universiteit van Maryland. De response bedroeg 39,4% voor medewerkers en 32% voor studenten. In totaal 51% van de medewerkers raadpleegde elektronische tijdschriften minstens eens per maand.¹⁸⁹ De belangrijkste redenen om elektronische tijdschriften niet te gebruiken waren persoonlijke abonnementen op de gedrukte versie en gebrek aan vaardigheden in de omgang met deze bronnen. Het gebruik van gedrukte tijdschriften was maar weinig hoger: 58% van de medewerkers gebruikte deze minimaal eens per maand. Onder studenten waren er minder niet-gebruikers; slechts 20% gaf aan nooit elektronische tijdschriften te gebruiken. De onderzoekers zijn onder de indruk van de resultaten gezien het feit dat op dat moment minder dan een derde van de gedrukte tijdschriften in elektronische vorm beschikbaar was. De medewerkers op het gebied van natuur- en exacte wetenschappen waren ook in 2000 ondervraagd, zij het op kleinere schaal. In 2000 gebruikte 87% van deze medewerkers minimaal eens per maand gedrukte tijdschriften, 47% raadpleegde minimaal eens per maand elektronische tijdschriften. In 2001 lagen de resultaten geheel anders, met percentages van respectievelijk 65 en 80%.

Een gebruikersonderzoek van Cochenour en Moothart (2003) onder 6.968 medewerkers en graduate students van Colorado State University in 2001 gaf aan dat 75,8% van de medewerkers minimaal eens per maand gebruik maakt van elektronische tijdschriften.¹⁹⁰ Een uitsplitsing naar vakgebied laat

¹⁸⁹ 11% dagelijks, 23% wekelijks, 17% maandelijks, 18% minder dan eens per maand en 31% nooit.

¹⁹⁰ 11,1% dagelijks, 33,6% wekelijks, 31,1% maandelijks, 10,7% minder dan eens per maand en 13,5% nooit.

zien dat het gebruik op alle vakgebieden hoog is. De minst frequente gebruikers bevinden zich op het gebied van 'liberal arts'; van deze groep maakt evenwel niet minder dan 61,4% minstens eens per maand gebruik van elektronische tijdschriften en slechts 20,5% nooit. Het aantal niet-gebruikers onder studenten is slechts 7,9%, terwijl 82,1% maandelijks gebruiker is. Een kanttekening bij dit onderzoek is dat de response met 10,4% erg gering was. Mogelijk hebben relatief veel niet-gebruikers niet gereageerd. Ten tijde van het onderzoek beschikte de bibliotheek over ongeveer 2.000 elektronische en 10.000 gedrukte tijdschriften.

Bar-Ilan, Peritz en Wolman (2003) ten slotte stuurden een schriftelijke vragenlijst naar 1.331 medewerkers van zeven universiteiten in Israël die deel uitmaken van een consortium en diensgevolge over een aantal identieke databases en elektronische tijdschriften beschikken. Zij ontvingen 583 bruikbare vragenlijsten terug, een response van 43,8%. Bij de vraag naar de gebruiksfrequentie had men de keuze tussen vaak, soms, niet en 'niet gebruikt, maar het lijkt me wel relevant'. De vier categorieën behaalden scores van respectievelijk 43,2%, 17,0%, 35,3% en 4,5%. Opvallend is dat het merendeel van de niet-gebruikers blijkbaar elektronische tijdschriften niet relevant acht. Een uitsplitsing naar vakgebied liet zien dat medewerkers op natuurwetenschappelijk, biomedisch en technisch gebied met een meer dan gemiddelde frequentie elektronische tijdschriften raadplegen. Onder het gemiddelde bevinden zich de sociale wetenschappers (29,0% vaak, 25,2% soms) en geesteswetenschappers (18,3% vaak, 11,3% soms). Er was een duidelijke relatie met de leeftijdscategorie. Het percentage frequente gebruikers onder dertigers, veertigers en zestigplussers was respectievelijk 75,4%, 68% en 48%.¹⁹¹

Smith (2003) hanteerde een ander criterium om de mate van gebruik te bepalen. Hij vroeg in 2001 aan 526 medewerkers van de universiteit van Georgia hoeveel artikelen zij wekelijks lezen. Het aantal respondenten was 183 (34%), onder wie 129 medewerkers op het gebied van de natuurwetenschappen en 54 op de sociale wetenschappen. Het onderzoek wees uit dat 29% van de gelezen artikelen afkomstig is van gedrukte persoonlijke abonnementen, 25% van gedrukte bibliotheekabonnementen, 10% van elektronische persoonlijke abonnementen, 32% van elektronische bibliotheekabonnementen, 4% van overige bronnen. Het totale aandeel van elektronische tijdschriften is 44%, een sterke stijging ten opzichte van 1999 toen dit nog slechts 23% was. Het totale aandeel van bibliotheek-

¹⁹¹ De auteurs spreken van 'heavy users'. Men zou denken dat dit de gebruikers zijn die bij de vraag naar de gebruiksfrequentie de optie 'vaak' hadden aangekruist. Het percentage heavy users van elk van de drie leeftijdsgroepen is echter beduidend hoger dan het percentage van alle respondenten die vaak gebruik zouden maken van elektronische tijdschriften. Mogelijk staan de heavy users voor degenen die vaak of soms hadden aangekruist.

abonnementen was 57%. De verschillen tussen natuurwetenschappers en sociale wetenschappers zijn gering.¹⁹²

Om de resultaten van gebruikersonderzoek goed te interpreteren moet men rekening houden met:

- Het jaar van het onderzoek. In een paar jaar tijd blijken zich al sterke veranderingen te kunnen voordoen.
- Het responsepercentage en het absolute aantal respondenten. Mogelijk zijn daadwerkelijke gebruikers eerder geneigd medewerking te verlenen aan het onderzoek dan niet-gebruikers. Naarmate het responsepercentage geringer is, is de kans op vertekening groter. Naarmate het absolute aantal respondenten geringer is, is het moeilijker de resultaten te generaliseren.
- Het aanbod aan gedrukte en elektronische tijdschriften. Bij een klein aanbod aan elektronische tijdschriften zullen gebruikers in mindere mate geneigd zijn hun informatiegedrag te veranderen, zeker wanneer zij kunnen terugvallen op een groot aantal gedrukte tijdschriften.
- De bestreken vakgebieden. Bij instellingen met relatief veel medewerkers op het gebied van de natuurwetenschappen mag een hogere mate van gebruik verwacht worden dan bij instellingen met relatief veel medewerkers op het gebied van de geesteswetenschappen.

Met deze slagen om de arm mag de conclusie toch wel getrokken worden dat er sprake is van een grote en sterk groeiende acceptatie van elektronische tijdschriften. Zij lijken de grote uitgaven die met de licenties op deze bronnen gepaard gaan te rechtvaardigen.

6.4.2. Mening en wensen

Veel onderzoekers proberen het belang dat gebruikers hechten aan elektronische tijdschriften te achterhalen aan de hand van een vergelijking met gedrukte tijdschriften: aan welke versie geeft men de voorkeur, welke voor- en nadelen onderkent men, hoe belangrijk is het dat de bibliotheek het abonnement op de gedrukte versie aanhoudt. De resultaten geven in de eerste plaats inzicht in de mate van acceptatie van elektronische tijdschriften. Een tweede doel kan zijn aanknopingspunten te vinden voor verdere ontwikkelingen.

Rusch-Feja en Siebesky (1999) onderzochten aan de hand van een online vragenlijst de ervaringen van onderzoekers van het Max Planck Genootschap. Deze hadden, via een wachtwoord, toegang tot de bestanden van Elsevier, Springer, Academic Press en Institute of Physics. De vragenlijst werd

¹⁹² Het belangrijkste is dat 12% van alle door natuurwetenschappers gelezen artikelen afkomstig is van persoonlijke elektronische abonnementen, terwijl dat voor sociale wetenschappers maar 6% is.

beantwoord door 1.042 personen, een response van 10,8%. Van hen waren er 522 (50,1%) werkzaam op biomedisch gebied, 394 (37,8%) op het gebied van natuur- en scheikunde en 126 (12,1%) op het gebied van de humaniora. Onder de respondenten bevonden zich 811 van de 3.842 permanente onderzoekers (21,1%).

De onderzoekers legden zeventien aspecten aan de respondenten voor met het verzoek om deze te waarderen op een schaal van +2 (zeer voordelig) tot -2 (zeer nadelig). Als grootste voordelen kwamen naar voren de beschikbaarheid op de eigen werkplek (1,7), de onmiddellijke beschikbaarheid (1,7), de mogelijkheid tot downloaden, wellicht opgevat als printen (1,6), de actualiteit (1,5) en zoekmogelijkheden op woorden in de tekst (1,4). De grootste punten van zorg betroffen archivering en beschikbaarheid op de lange termijn (-1,1), het ontbreken van onderdelen die wel in de gedrukte versie zijn opgenomen (-1,0), afhankelijkheid van het netwerk (-0,6), lezen op het scherm (-0,5) en gebrekkige bladermogelijkheden (-0,5). Tussen haakjes zijn de uit een tabel afgeleide gemiddelde schaalwaarden vermeld. Daaruit blijkt dat de voordelen zwaarder wogen dan de nadelen.

Om het relatief belang van elektronische tijdschriften ten opzichte van andere bronnen te kunnen inschatten kregen de respondenten een aantal voorzieningen voorgelegd met het verzoek aan te geven waarop de bibliotheek als eerste zou moeten bezuinigen. Vooral van belang zijn de antwoorden van de vaste onderzoekers; gastonderzoekers zijn maar tijdelijk aanwezig en kunnen terugvallen op andere voorzieningen. Binnen deze categorie zouden 544 personen (67,1%) niet willen afzien van elektronische tijdschriften, 147 personen (18,1%) zouden daar wel toe bereid zijn, 120 personen (14,8%) gaven geen antwoord. Deze resultaten steken niet ongunstig af tegenover de bereidheid om te bezuinigen op gedrukte tijdschriften: 549 personen (67,7%) waren daartoe niet bereid, 189 (23,3%) wel, 73 (9,0%) gaven geen antwoord.

De slotvraag ('Heeft u behoefte aan meer informatie over elektronische tijdschriften') is door sommigen aangegrepen om wensen ten aanzien van de verdere ontwikkeling te noteren. Voor het grootste gedeelte zijn die van lokaal belang, zoals het vervaardigen van een overzicht van elektronische tijdschriften op de website van de bibliotheek of een uniforme regeling ten aanzien van wachtwoorden. Van meer algemeen belang waren de wens om de bestanden van verschillende uitgevers simultaan te doorzoeken en attendering van nieuw verschenen artikelen die aan een persoonlijk profiel voldoen.

Ook Liew, Foo en Chennupati (2000) legden respondenten een lijst van mogelijke voor- en nadelen van elektronische tijdschriften voor. De grootste voordelen waren: aanwezigheid van hyperlinks (86,7%), zoekmogelijkheden (83,1%), actualiteit (80,7%), beschikbaarheid te allen tijde (73,5%), snelle en

gemakkelijke toegankelijkheid (73,5%) en toevoeging van multimedia (73,5%). Als nadelen werden onder meer genoemd: moeilijk van het scherm te lezen, ontbreken van de mogelijkheid om aantekeningen te maken en afhankelijkheid van apparatuur. De voordelen wogen zwaarder dan de nadelen: 73,5% spreekt een voorkeur uit voor de elektronische versie.

De resultaten zijn vooral van lokaal belang omdat het onderzoek gericht was op een kleine en specifieke doelgroep: 83 personen, grotendeels studenten op het gebied van informatiewetenschap verbonden aan de Nanyang Technological University van Singapore. Anderzijds bood de expertise van de doelgroep de mogelijkheid om dieper in te gaan op toekomstverwachtingen en ontwikkelingen. Zo konden de studenten, door een schaalwaarde tussen 1 ('excited') en 5 ('terrified') toe te kennen, aangeven hoe zij staan ten opzichte van mogelijke ontwikkelingen zoals publicatie van afzonderlijke artikelen in plaats van afleveringen. Tevens werd hen een lijst van ongeveer veertig eigenschappen voorgelegd met het verzoek elke eigenschap op twee aspecten te beoordelen: de mate waarin deze reeds ondersteund wordt (van 'currently well-supported' tot 'currently not supported') en het belang ervan (van 'significant to have' tot 'simply feature a gimmick'). Als belangrijke op dat moment ontbrekende eigenschappen kwamen onder meer naar voren links naar definities van termen en links naar het commentaar van andere onderzoekers.

Andere onderzoekers peilden de voorkeur voor elektronische tijdschriften elk op hun eigen wijze. Bar-Ilan, Peritz en Wolman (2003) vroegen Israëlische wetenschappers naar het belang van gedrukte en elektronische tijdschriften: 54,3% vindt gedrukte tijdschriften onmisbaar, voor elektronische tijdschriften is dat zelfs 61,4%. Dillon en Hahn (2002) vroegen medewerkers van de Universiteit van Maryland of de bibliotheek een elektronisch, een gedrukt of een elektronisch en gedrukt abonnement op tijdschriften zou moeten nemen. Zij maakten daarbij een onderscheid tussen belangrijke en meer perifere titels. Een ruime meerderheid (70%) gaf de voorkeur aan een abonnement op beide versies van belangrijke tijdschriften, 20% aan de elektronische versie en 8% aan de gedrukte versie; 2% had geen mening. Voor de minder belangrijke tijdschriften lagen de verhoudingen geheel anders: slechts 7% van de medewerkers verlangde beide versies, 70% alleen de elektronische en 16% alleen de gedrukte versie; 7% had geen mening. Cochenour en Moothart (2003) onderzochten in hoeverre medewerkers en graduate students van Colorado State University het beleid van de bibliotheek ondersteunen om de gedrukte versie van een tijdschrift dat ook in elektronische vorm aanwezig is op te zeggen, indien men daarmee geld kan besparen. Bijna driekwart van de respondenten (74,3%) was het eens of zeer eens met deze keuze, vaak wel onder uitdrukkelijke voorwaarde dat de uitgever de toegang tot de oudere jaargangen permanent in stand houdt.

De bevindingen wijzen op een sterke mate van acceptatie van elektronische tijdschriften. In de ogen van de gebruikers wegen de voordelen over het algemeen op tegen de nadelen; vaak geven zij de voorkeur aan de elektronische versie boven de gedrukte versie, al hebben zij het liefst toegang tot beide versies. Het positieve oordeel is geheel in overeenstemming met het veelvuldige gebruik.

6.4.3. Wijze van gebruik

Gebruikersonderzoek naar de manier waarop mensen omgaan met elektronische tijdschriften is vaak van recenter datum. De daarbij aan bod komende onderwerpen kunnen in drie groepen worden ingedeeld: de weg naar het artikel (zoeken, browsen en andere toegangswegen), de omgang met het eenmaal opgespoorde artikel (lezen, printen, downloaden, doorklikken) en de effecten op communicatie, onderwijs en onderzoek op de langere termijn.

Er zijn redenen om te veronderstellen dat in de elektronische omgeving het belang van browsen afneemt en dat van onderwerpsgericht zoeken toeneemt. Gebruikers zullen nog wel de nieuwe afleveringen van de belangrijkste elektronische tijdschriften in hun geheel bekijken, maar door te zoeken in documentaire bestanden of fulltext bestanden komen zij tal van artikelen in de meer perifere tijdschriften op het spoor die vroeger buiten handbereik lagen. Ze zullen dan ook meer geneigd zijn artikelen als zelfstandige eenheden te beschouwen dan als onderdeel van een tijdschrift(aflevering). Butler (1998) formuleerde het aldus: "The ability to click from an abstract or citation to the full-text of an article is prompting a shift in the way that journals are used. Scientists often care less about the journal title than the ability to track down quickly the full-text of articles relevant to their interests. Increasingly, users view titles as merely part of hyperlinked 'content databases' made up of constellations of journal titles."

Een vergelijkend onderzoek naar het gebruik van gedrukte en elektronische tijdschriften van Sathe, Grady en Giuse (2002) lijkt deze veronderstelling te bevestigen. De biomedische bibliotheek van het Vanderbilt University Medical Center plaatste ten behoeve van het onderzoek de laatste afleveringen van vijftien veelgevraagde en wekelijks verschijnende gedrukte tijdschriften in een aparte ruimte en legde de gebruikers een vragenlijst voor. Ook benaderde men bezoekers die – te oordelen naar het scherm dat zij voor zich hadden – gebruik maakten van een elektronisch tijdschrift. Er werden negentig respectievelijk 69 vragenlijsten ingevuld. Respondenten konden aankruisen welke van zeven voorgeselecteerde handelingen zij verricht hadden. Gedrukte tijdschriften werden vooral gebruikt om te bladeren (72%), artikelen te kopiëren (36%), de inhoudsopgave te bekijken (32%), literatuurverwijzingen te bekijken (22%) en artikelen te lezen (20%). Het gebruik van elektronische tijdschriften had betrekking op het printen van

artikelen (58%), bekijken van literatuurverwijzingen (41%), bladeren (39%), lezen van artikelen (16%) en bekijken van de inhoudsopgave (6%).

De resultaten lijken erop te wijzen dat gebruikers van elektronische tijdschriften in veel mindere mate geneigd zijn tot browsen dan gebruikers van gedrukte tijdschriften, afgaande op het percentage gebruikers dat een aflevering doorbladert of de inhoudsopgave bekijkt. Dit kan echter ook een gevolg zijn van de opzet van het onderzoek. Recente afleveringen van veelgevraagde tijdschriften nodigen bij uitstek uit tot browsen. De gegevens over het gebruik van gedrukte tijdschriften stoelen juist op deze categorie, terwijl bij elektronische tijdschriften een dergelijke voorselectie niet mogelijk was. Een tweede reden om voorzichtig te zijn met conclusies is de geringe omvang van de steekproef.

Ook de onderzoeken van Tenopir et al. (2003) wijzen op een toename van zoeken en afname van browsen. In de periode 1990–1993, toen elektronische tijdschriften nog aan hun opmars moesten beginnen, beantwoordden 862 natuurwetenschappers verbonden aan twee universiteiten en acht andere organisaties, een vragenlijst over hun zoekgedrag. Een van de uitkomsten was dat zij 57,6% van de artikelen die zij gelezen hadden op het spoor waren gekomen door browsen; slechts 8,5% van de gelezen artikelen was achterhaald door online zoekacties. Bij een tweede serie onderzoeken in de periode 2000–2002 waren 235 wetenschappers van twee universiteiten en een andere instelling betrokken. Het aandeel van browsen was gedaald van 57,6 naar 46,4%, dat van online zoekacties gestegen van 8,5 naar 14,4%. Het toegenomen belang van het afgaan op citaten (van 5,6 naar 12,8%) is wellicht veroorzaakt door de mogelijkheid om door te klikken vanuit de beschrijving naar de volledige tekst van het artikel. Een derde onderzoek in 2001–2002 was uitsluitend gericht op 508 gebruikers van tijdschriften van de American Astronomical Society en daarom minder goed vergelijkbaar met de twee andere studies. Zeer opvallend evenwel is dat het aandeel van online zoekacties (39,0%) aanzienlijk groter was dan dat van browsen (20,6%).¹⁹³

De Universiteit van Stanford verrichtte in de periode van november 2000 tot augustus 2002 het meest grootschalige onderzoek tot nu toe, onder de naam E-Journal User Study (eJUS). Het omvatte interviews met zeventien onderzoekers; een vragenlijst verstuurd naar 94.871 en beantwoord door 12.453 personen (een response van 13,1%); een tweede vragenlijst bedoeld voor degenen die gebruik maakten van attenderingsdiensten en daarmee beschouwd werden als geavanceerde gebruikers (verstuurd naar 76.304 en beantwoord door 10.086 gebruikers, een response van 13,2%); een derde vragenlijst verspreid onder 9.881 personen die de eerste vragenlijst hadden ingevuld (beantwoord door 4.524 personen, een response van 46%); en de reeds in paragraaf 6.3.6 vermelde logfile-analyse. De participanten zijn

¹⁹³ Bij alle onderzoeken vermelden de auteurs wel het aantal respondenten, niet het responsepercentage.

geworven door een oproep aan de leden van zeventig aan HighWire Press gelieerde genootschappen op biomedisch gebied. Van elk onderzoek is een afzonderlijk verslag beschikbaar op de website van het eJUS project.¹⁹⁴

De interviews gaven al aanwijzingen dat voor sommigen zoeken belangrijker is dan browsen. Twee respondenten zeiden dat zij geen tijdschriften bekijken, maar artikelen zoeken. Ze nemen op de koop toe dat ze op die manier niet alle artikelen tegenkomen die ze met bladeren gevonden zouden hebben. Een ander gaf aan wel enkele belangrijke tijdschriften regelmatig te bekijken, maar voegde daaraan toe: "I could just spend my whole life looking at the table of contents". De tweede en derde vragenlijst bevatten een vraag over de manier waarop men zoekt. In beide gevallen kwam daaruit naar voren dat men vooral gebruik maakt van documentaire en fulltext bestanden die een groot pakket aan tijdschriften bevatten, zoals PubMed, MEDLINE, Ovid, ScienceDirect en HighWire. In de derde vragenlijst gold dit voor 76,6% van de respondenten; daarnaast zocht 9,6% in een afzonderlijk tijdschrift, 8,2% in citaatindexen, 3,3% in zoekmachines op het internet en 2,3% in de fysieke bibliotheek. Al kunnen niet direct conclusies getrokken worden over de verhouding van browsen en zoeken, het soort bestanden waarin men zoekt doet echter wel vermoeden dat men veel artikelen tegenkomt in tijdschriften die men niet doorbladert.

De derde vragenlijst besteedt ook aandacht aan de omgang met eenmaal gevonden artikelen. Meer dan tweederde (67,7%) van de respondenten print het artikel uit; 22,7% leest het eerst op het scherm in PDF-formaat; 9,6% leest het eerst op het scherm in HTML-formaat. De vraag laat de mogelijkheid open dat men op het scherm gelezen artikelen naderhand alsnog print. Ook het feit dat men bij het lezen de voorkeur geeft aan PDF (ondanks de vaak kleine letters en opmaak in twee kolommen) boven HTML kan erop wijzen dat een print de eindbestemming is. Ook de persoonlijke archieven zijn nog grotendeels in papieren vorm. Meer dan de helft (51,8%) slaat een papieren versie van het artikel op; 20,3% slaat het artikel in elektronische vorm op de eigen pc op; 27,9% kiest voor beide opties.

De eerste vragenlijst geeft inzicht in de effecten van elektronische tijdschriften. Zestig procent is van mening dat elektronische tijdschriften van invloed zijn op het eigen onderzoek en de productiviteit. De overgrote meerderheid van deze respondenten vindt dat elektronische tijdschriften tijdwinst opleveren: 82% is het zeer eens met een dergelijke stelling, 17% is het ermee eens. Een tweede stelling had betrekking op het interdisciplinaire karakter van het onderzoek: 71% leest door de beschikbaarheid van elektronische tijdschriften meer artikelen buiten het eigen vakgebied (33% zeer eens, 38% eens). Ook wisselt 71% meer artikelen uit met collega's (34% zeer eens, 37% eens). Ten slotte is 42% van mening meer artikelen te publiceren door de gemakkelijke toegang tot de tijdschriftliteratuur (11% zeer eens, 31 eens).

¹⁹⁴ http://ejust.stanford.edu/research_findings.html

Brennan et al. (2002) hielden interviews met negentien medewerkers van de medische faculteit van de University of Illinois in Chicago die als ‘early adopters’ bekend stonden. Daarbij kwam een verscheidenheid aan onderwerpen aan bod. Enkele bevindingen zijn:

- De ondervraagden zoeken langs verschillende wegen toegang tot elektronische tijdschriften. Meestal raadplegen zij het overzicht van titels op de website van de bibliotheek en klikken van daaruit door naar het gewenste tijdschrift. Sommigen gaan echter direct naar de website van de uitgever, al dan niet via een bookmark. Zij zijn zich er niet altijd van bewust dat zij alleen maar toegang krijgen omdat de bibliotheek een licentie heeft afgesloten en het systeem hen autoriseert op basis van hun IP-adres. Bibliotheken zouden hun rol duidelijk moeten benadrukken (‘branding’).
- Men stelt hoge prijs op de mogelijkheid om vanuit een referentie (in een documentair bestand dan wel in een artikel) door te klikken naar de volledige tekst.
- Veel ondervraagden hebben attendering opgezegd, om overload tegen te gaan.
- Het enthousiasme waarmee elektronische tijdschriften omarmd worden leidt ertoe dat men minder vaak de (fysieke) bibliotheek bezoekt. Sommigen echter bladeren nog graag de gedrukte versies door.
- De meesten bekijken een artikel op het scherm om de relevantie te bepalen maar maken een print om het te lezen. Een enkeling maakt een bookmark om het artikel achter de hand te hebben.
- De meerderheid zegt meer te lezen dan in het gedrukte tijdperk, uit een grotere verscheidenheid van titels.
- Velen besteden in hun onderwijs aandacht aan zoekvaardigheden van studenten, ook al hebben zij zelf weinig interesse in door de bibliotheek georganiseerde instructie.

6.5. Conclusie

Het aanbod van elektronische tijdschriften is vanaf de tweede helft van de jaren negentig van de vorige eeuw in een stroomversnelling geraakt. In het kielzog daarvan is in korte tijd ook veel onderzoek verricht naar het belang van dit nieuwe fenomeen voor eindgebruikers. De aandacht ging daarbij vooral uit naar de kwaliteit van zuiver elektronische tijdschriften; de mate waarin elektronische tijdschriften gebruikt worden en de gevolgen die dit heeft voor het gebruik van gedrukte tijdschriften; de wijze waarop gebruikers met elektronische tijdschriften omgaan en de effecten daarvan op hun onderzoek; en de meningen en voorkeuren van de gebruikers en hun

wensen ten aanzien van de verdere toekomst. Niet zelden heeft het onderzoek tot doel inzicht te krijgen in het informatiegedrag van gebruikers. Een voorbeeld is de vraag of met elektronische tijdschriften bladeren minder belangrijk en zoeken belangrijker is geworden. Voor een deel echter is het onderzoek van rechtstreeks belang voor collectie-evaluatie. Deze paragraaf geeft een korte samenvatting van een aantal bevindingen:

Kwantiteit

- Het is niet eenvoudig de omvang van de collectie van elektronische tijdschriften vast te stellen. Moet men alle titels die onderdeel zijn van een pakket meetellen, ook al vallen ze buiten de belangstellingssfeer van de bibliotheek? Moet men gratis beschikbare elektronische tijdschriften meetellen als ze door de bibliotheek zijn gecatalogiseerd of opgenomen zijn in het overzicht op de website?

Kwaliteit

- De kwaliteit van zuiver elektronische tijdschriften kan op dezelfde wijze worden vastgesteld als de kwaliteit van gedrukte tijdschriften: in hoeverre zijn ze opgenomen in documentaire bestanden, in hoeverre worden ze (afgaande op *Web of Science*) geciteerd? De resultaten zijn sterk afhankelijk van het jaar van onderzoek en de samenstelling van de steekproef. De meer recente studies wijzen op een toenemend vertrouwen in zuiver elektronische tijdschriften.
- Een nieuwe methode om de kwaliteit van elektronische bronnen in het algemeen en elektronische tijdschriften in het bijzonder te bepalen is linkanalyse. Deze methode is een variant van citaatanalyse en berust op een analyse van de links die op het web zijn aangebracht naar een artikel in een elektronisch tijdschrift. Uit de bevindingen tot nu toe blijkt dat maar weinig links bedoeld zijn als citaten. Meestal heeft de citerende bron een bibliografisch karakter: een overzicht van publicaties op een bepaald onderwerp. Een groot aantal van dergelijke links kan echter ook een indicatie zijn van het belang van een tijdschrift.

Gebruiksonderzoek

- Een tweede nieuwe methode is logfile-analyse. Alle handelingen die de gebruiker verricht kunnen worden vastgelegd in de logfiles van de server van de uitgever of leverancier. In theorie geeft dit een objectief en volledig beeld van het gebruik. In de praktijk blijkt dat niet alle uitgevers of leveranciers gebruiksgegevens verstrekken en voor zover zij dat wel doen, er grote verschillen zijn in de aard van de verstrekte gegevens, de definitie van begrippen en de wijze waarop gegevens worden aangeleverd. Onderlinge vergelijking van

het gebruik van tijdschriften van verschillende uitgevers of leveranciers is daarom niet verantwoord. Het project COUNTER, dat uniformiteit probeert te bewerkstelligen, lijkt een stap in de goede richting. Verschillende uitgevers en leveranciers volgen inmiddels de richtlijnen die in het kader van dit project zijn opgesteld.

- Bij veel bibliotheken is een groot deel van de aanwezige tijdschriften onderdeel van een pakket. Het is dan ook minder zinvol om het gebruik van afzonderlijke tijdschriften te meten. Het is overigens niet denkbeeldig dat er in de toekomst meer mogelijkheden zullen zijn om pakketten naar eigen voorkeur samen te stellen. In dat geval is inzicht in het gebruik per tijdschrift wel van belang.
- In de gedrukte omgeving vormen de kosten per gebruik een van de meest gehanteerde criteria bij de beslissing om een abonnement te handhaven. De kosten van elektronische tijdschriften zijn echter moeilijk te bepalen. Zo is het lastig de kosten van een gecombineerd abonnement op de gedrukte en elektronische versie uiteen te rafelen, of de kosten van een enkel tijdschrift vast te stellen dat onderdeel uitmaakt van een groter geheel, waarvoor een gezamenlijke prijs geldt.
- Vergelijkend onderzoek laat zien dat het gebruik van de elektronische versie veel hoger is dan dat van de gedrukte versie van een zelfde tijdschrift; uit citaatonderzoek komt naar voren dat artikelen die elektronisch toegankelijk zijn meer geciteerd worden dan andere artikelen. De elektronische omgeving lijkt, door het gemak waarmee artikelen verkregen kunnen worden, een grote vraag op te roepen. De vorm lijkt eerder bepalend te worden voor het gebruik dan de inhoud: ook het gebruik van gedrukte tijdschriften die (nog) geen elektronische tegenhanger kennen neemt af.
- In absolute zin gaat er veel vraag uit naar tijdschriften die met de licentie op een groot pakket voor het eerst beschikbaar komen. Dit komt vooral door de soms enorme toename van het aanbod. In relatieve zin, afgemeten aan het aantal geraadpleegde artikelen per tijdschrift, blijven de eerder aanwezige tijdschriften het meest populair.
- Logfile-analyse maakt het mogelijk het gebruik van afzonderlijke artikelen te meten. Veel gebruikte artikelen zijn niet noodzakelijkerwijze veel geciteerde artikelen. Deze bevinding onderstreept nog eens dat bibliotheken bij de opbouw van de collectie niet uitsluitend kunnen afgaan op citaatgegevens.
- Een analyse van de IP-adressen van de gebruikers kan uitwijzen welke deelgroepen meer of minder bereikt worden, en of het gebruik op een klein aantal personen geconcentreerd is. Vergaande conclusies zijn echter niet mogelijk omdat sommige IP-adressen

voor meerdere gebruikers staan en omgekeerd een zelfde gebruiker vanaf verschillende pc's kan inloggen.

Gebruikersonderzoek

- Uit gebruikersonderzoek komt naar voren dat in de jaren 2000–2001 circa 50 tot 75% van de gebruikers minimaal eens per maand gebruik maakt van elektronische tijdschriften. Longitudinale studies tonen aan dat het aantal regelmatige gebruikers van elektronische tijdschriften snel toeneemt, ten koste van het gebruik van gedrukte tijdschriften.
- De meeste gebruikers geven de voorkeur aan de elektronische versie. Voordelen zijn onder meer de beschikbaarheid op elk gewenst moment vanaf de eigen pc, zoekmogelijkheden op woorden in de tekst en links vanuit een referentie naar de volledige tekst van het artikel. Nadelen of punten van zorg zijn archivering en beschikbaarheid op de lange termijn, de moeite om teksten op het scherm te lezen, gebrekkige bladermogelijkheden en het ontbreken van de mogelijkheid om aantekeningen te maken.
- In de elektronische omgeving neemt het belang van browsen af en dat van onderwerpsgericht zoeken toe. Enerzijds vinden veel gebruikers het lastig om teksten op het scherm door te bladeren, anderzijds stimuleert het gemak waarmee men vanuit een referentie kan doorklikken naar de volledige tekst van een artikel het gebruik van zoeksystemen, zoals documentaire bestanden of fulltext bestanden.

Algemeen

- Het belang van de bibliotheek kan in steeds mindere mate worden afgelezen aan het aantal (fysieke) bezoeken. Het aanbod en gebruik van elektronische voorzieningen zijn steeds meer bepalend voor het bestaansrecht van de bibliotheek. Het is verontrustend dat niet alle gebruikers een goed beeld hebben van de rol van de bibliotheek. Met name gebruikers die rechtstreeks inloggen op de server van een uitgever beseffen niet altijd dat dit alleen maar mogelijk is door tussenkomst van de bibliotheek. Dit maakt het er voor bibliotheken niet gemakkelijker op om hun bestaansrecht aan te tonen.

7. Gebruikersonderzoek elektronische tijdschriften

7.1. Opzet van het onderzoek

Achtergrond

In opdracht van UKB,¹⁹⁵ Surf Platform ICT en Onderzoek en de uitgevers Elsevier Science en Kluwer Academic en in samenwerking met het adviesbureau Koenen Baak en Partners¹⁹⁶ is een gebruikersonderzoek verricht dat inzicht zou moeten verschaffen in de omgang en ervaringen van academici en studenten in Nederland met elektronische tijdschriften. Het onderzoek omvatte twee elkaar aanvullende onderdelen: een landelijke survey aan de hand van een schriftelijke enquête, gevolgd door een aantal individuele interviews. Het eerste was vooral kwantitatief van aard en had als doel een breed en representatief inzicht te krijgen in de handelingen, ervaringen, motieven, problemen, wensen en achtergrondgegevens van de gebruiker. Het tweede was meer kwalitatief van aard, eerder in de diepte dan in de breedte georiënteerd. De interviews boden de mogelijkheid dieper in te gaan op opvallende resultaten van de enquête en op onderwerpen die daar niet of onvoldoende aan de orde konden komen.

Vragenlijst

De vragenlijst had betrekking op de volgende onderdelen:

- Het relatieve belang van diverse informatiebronnen voor studie of werk.
- Het daadwerkelijk gebruik van gedrukte en elektronische tijdschriften.
- Redenen om (mede) gedrukte tijdschriften te gebruiken.
- Persoonlijke abonnementen op tijdschriften.
- Mate van ervaring met elektronische tijdschriften.
- Het belang van diverse methoden om artikelen op te sporen.
- Het belang van diverse eigenschappen van elektronische tijdschriften.
- Veranderingen in de omgang met tijdschriften als gevolg van de beschikbaarheid in elektronische vorm.
- Problemen in het gebruik van elektronische tijdschriften.
- Kennis van en ervaring met preprintservers.
- Achtergrondgegevens van de respondenten, zoals vakgebied, status en leeftijd.
- Oproep tot medewerking aan een vervolgfase van het onderzoek.

¹⁹⁵ UKB is het samenwerkingsverband van de dertien Nederlandse universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek en de bibliotheek van het NIWI. Sinds 2001 is de Open Universiteit geassocieerd lid.

¹⁹⁶ Met dank aan Hilde Ongerling.

De vragenlijst is opgezet in de vorm van een webformulier met hulp van de firma FormDesk. Daarbij is gestreefd naar een zo overzichtelijk en beknopt mogelijke lay-out. Bijlage 7.1 toont de Word-versie van de vragenlijst.

Samenstelling van de steekproef

Gekozen is voor een steekproefomvang van 750 wetenschappelijk medewerkers en 420 studenten, in de hoop dat tenminste enkele honderden personen zouden responderen. Om praktische redenen is besloten alleen personen bij het onderzoek te betrekken die via e-mail te bereiken waren, en de vragenlijst alleen maar in digitale vorm aan te bieden. De wetenschappelijk medewerkers zijn geselecteerd op basis van een cluster steekproef: een aselechte steekproef van universiteiten, per universiteit een aselechte steekproef van vakgebieden, per vakgebied een aselechte steekproef van medewerkers. Een zelfde procedure is gevolgd bij een eerder landelijk gebruikersonderzoek onder universitaire medewerkers en studenten naar het gebruik van internet ten behoeve van studie of werk (Voorbij, 1999).

De universiteiten zijn verdeeld in drie categorieën: de vier grote klassieke (UvA, Leiden, Groningen, Utrecht), de vijf jonge (VU, Maastricht, Nijmegen, Rotterdam, Tilburg) en de vier op techniek / landbouw gerichte (Delft, Eindhoven, Twente, Wageningen). Uiteindelijk zijn, op aselechte wijze, drie vertegenwoordigers van elke categorie gekozen. Alleen Rotterdam viel al op voorhand af omdat de e-mailadressen van medewerkers niet openbaar toegankelijk waren.

Binnen deze negen universiteiten zijn op aselechte wijze 150 vakgroepen gekozen, gelijkelijk verdeeld over de geesteswetenschappen, sociale wetenschappen en exacte / technische wetenschappen. Aan de drie categorieën universiteiten is een verschillend gewicht toegekend (2 : 1,5 : 1), om recht te doen aan de diversiteit van hun aanbod aan studierichtingen. Tabel 7.1 toont het uiteindelijke resultaat.

De enige voorwaarde bij de keuze van de vakgroepen was dat e-mailadressen van de medewerkers beschikbaar waren. Bijlage 7.2 geeft een overzicht van de gekozen vakgroepen.

Per vakgroep zijn weer op aselechte wijze vijf medewerkers gekozen. Waar dat mogelijk was, is het (technisch / administratieve) ondersteunende personeel buiten beschouwing gebleven.

Tevens zijn 420 studenten benaderd. De websites van zeven universiteiten bieden de mogelijkheid te zoeken op naam van de studenten. Het betreft de volgende universiteiten: UvA, Groningen, Leiden, Utrecht, Tilburg, Eindhoven en Twente. Hieronder bevinden zich twee universiteiten (Groningen en Eindhoven) waarvan geen medewerkers in de steekproef zijn opgenomen. De bestanden zijn doorzocht op een aantal willekeurige lettercombinaties. Uiteindelijk zijn per universiteit zestig studenten geselecteerd. Van hen was niet meer bekend dan hun naam en e-mail adres.

Het was dus niet mogelijk om op voorhand een selectie van studenten naar vakgebied of studiejaar te maken.

	Geestes- wetenschappen	Sociale wetenschappen	Exacte en technische wetenschappen	Totaal
UvA	10	8	4	22
Leiden	10	9	3	22
Utrecht	10	9	3	22
Maastricht	7	8	2	17
Nijmegen	6	8	3	17
Tilburg	7	8	2	17
Delft	0	0	11	11
Twente	0	0	11	11
Wageningen	0	0	11	11
Totaal	50	50	50	150

Tabel 7.1. Geselecteerde vakgroepen per universiteit en wetenschapsgebied

Procedure

Het eerste deelonderzoek vond plaats in het najaar van 2003. Allereerst is per e-mail een vooraankondiging van de enquête naar de proefpersonen gestuurd. Van zestig medewerkers en zes studenten was het e-mailadres niet (meer) correct. Hiervoor zijn nieuwe personen gekozen, uit dezelfde vakgroep (medewerkers) of met dezelfde lettercombinatie (studenten). Ook naar de vervangende adressen is een vooraankondiging gestuurd. Dit maal kwamen er geen onbestelbare e-mails meer terug.

Enkele dagen later is aan alle 1.170 proefpersonen een e-mail verzonden met de oproep mee te werken aan het onderzoek. Men kon via een link doorklikken naar het enquêteformulier. Vrijwel direct hierna kwamen de eerste ingevulde formulieren binnen. Elke respondent kreeg na het verzenden een scherm te zien met daarop een kort dankwoord. Na twee weken, toen nog maar weinig enquêtes binnenkwamen, is een rappel verstuurd met het verzoek om –indien niet reeds gedaan– de enquête alsnog in te vullen. Dit leverde weer een aantal nieuwe inzendingen op.

De gegevens zijn door FormDesk aangeleverd in de vorm van een Excelbestand. Dit is ingelezen in SPSS, dat gebruikt is voor de analyse van de gegevens.

Response en achtergrondgegevens van de respondenten

In totaal reageerden 374 personen (32%). Onderverdeeld naar medewerkers en studenten was de response respectievelijk 40,7% en 15,5%; vier respondenten vermeldde hun status niet. Binnen de categorie medewerkers was de response van geesteswetenschappers, sociale wetenschappers en exacte en technische wetenschappers respectievelijk

35,6%, 47,6% en 38,4%. Juristen zijn bij de samenstelling van de steekproef als geesteswetenschappers, maar bij de analyse als sociale wetenschappers beschouwd. Van de 95 benaderde juristen reageerden er dertig. Daarmee rekening houdend bedraagt de response van geesteswetenschappers 38,1% en die van sociale wetenschappers 43,2%. Tabel 7.2 geeft een overzicht.

Categorie	Steekproefomvang	Response
Alle respondenten	1.170	374 (32,0%)
Alle medewerkers	750	305 (40,7%)
- Geesteswetenschappen	- 155	- 59 (38,1%)
- Sociale wetenschappen	- 345	- 149 (43,2%)
- Exacte en technische wetenschappen	- 250	- 96 (38,4%)
Alle studenten	420	65 (15,5%)

Tabel 7.2. Response per categorie

Tabel 7.3 toont de verdeling naar status, tabel 7.4 de leeftijdsopbouw. Iets minder dan de helft van de medewerkers is ouder dan 40 jaar. Jongere medewerkers zijn daarmee waarschijnlijk oververtegenwoordigd. Niet uit te sluiten is dat de resultaten van het onderzoek daardoor in sommige opzichten beïnvloed zijn.

Status	Aantal (%)
Eerstejaarsstudent	16 (4,3%)
Tweedejaarsstudent	13 (3,5%)
Derdejaarsstudent	9 (2,4%)
Vierdejaarsstudent of hoger	27 (7,3%)
Technisch / ondersteunend personeel	9 (2,4%)
AIO, OIO	78 (21,1%)
Gastonderzoeker	21 (5,7%)
(Hoofd)docent	147 (39,7%)
Hoogleraar	50 (13,5%)

Tabel 7.3. Respondenten naar status

Leeftijdscategorie	Medewerkers	Studenten
30 jaar of jonger	83 (27,4%)	61 (93,8%)
31-40 jaar	78 (25,7%)	2 (3,1%)
41-50 jaar	76 (25,1%)	1 (1,5%)
51-60 jaar	51 (16,8%)	
61 jaar of ouder	15 (5,0%)	1 (1,5%)
onbekend	2 (---)	
TOTAAL	305 (100%)	65 (100%)

Tabel 7.4. Respondenten naar leeftijd

Interviews

De interviews boden de mogelijkheid om dieper in te gaan op opvallende resultaten van de enquête en onderwerpen aan te snijden die daar maar globaal aan de orde konden komen. Het interviewscript is opgenomen als bijlage 7.3. De vragen waren gegroepeerd in vier thema's:

- Het opsporen van artikelen uit elektronische tijdschriften: doorbladeren van de inhoudsopgave, zoeken in documentaire bestanden, zoeken in fulltext bestanden, relevantiebepaling.
- De omgang met elektronische tijdschriften: lezen, printen, downloaden.
- Het effect van elektronische tijdschriften op onderzoek, communicatie en publicatiegedrag.
- Toekomstbespiegelingen en suggesties voor verbeteringen.

Om gesprekspartners te werven is in de enquête aan de respondenten gevraagd of zij bereid zouden zijn mee te werken aan een vervolgfase van het onderzoek. In totaal 82 personen beantwoordden deze vraag bevestigend. Afgaand op vraag 8 van de enquête hebben 63 van deze 82 respondenten naar eigen zeggen redelijk of veel ervaring met elektronische tijdschriften. Na uitsluiting van drie tweedejaarsstudenten resteerden nog zestig respondenten. Tabel 7.5 toont dat het merendeel daarvan werkzaam was op het gebied van de sociale wetenschappen. Met 26 personen is een afspraak gemaakt voor een interview. Daarbij was het aantal vertegenwoordigers van de alfa- en bèta disciplines met opzet licht oververtegenwoordigd. Helaas waren juist twee alfa- en twee bètamedewerkers niet op het afgesproken tijdstip bereikbaar. Uiteindelijk zijn daarom één alfawetenschapper, acht bètawetenschappers en dertien gammawetenschappers geïnterviewd. Daarbij zijn twee medewerkers van de vakgroep technische bedrijfskunde van de Universiteit Twente als sociale wetenschapper beschouwd.

	Eerste schifting	Afspraak	Gesprek gevoerd
Geesteswetenschappen	6 (10%)	3 (11,5%)	1 (4,5%)
Sociale wetenschappen	36 (60%)	13 (50,0%)	13 (59,1%)
Exacte / technische wetensch.	18 (30%)	10 (38,5%)	8 (36,3%)
TOTAAL	60 (100%)	26 (100%)	22 (100%)

Tabel 7.5. Verdeling geïnterviewden per discipline

Van de 22 gesprekken zijn er vijftien telefonisch en zeven op de werkplek van de geïnterviewde gehouden, in de periode 1 maart tot en met 1 april 2004. Ter voorbereiding ontvingen de gesprekspartners een afschrift van de antwoorden die zij op de vragenlijst hadden gegeven. De interviews hadden een semi-gestructureerd karakter. Het script diende daarbij als leidraad, maar

als het gesprek er aanleiding toe gaf is van de inhoud en volgorde afgeweken. De duur van de gesprekken varieerde van een kleine 25 tot ruim 55 minuten. Alle gesprekken zijn opgenomen op geluidsapparatuur.

Structuur van het hoofdstuk

De bevindingen van het onderzoek zijn ingedeeld in vijf thema's. De resultaten van de enquête en de interviews zijn waar mogelijk geïntegreerd. Figuur 7.1 toont de wijze waarop dit gedaan is. De enige vraag die zich onttrok aan een eenduidige indeling was vraag 11 van de enquête. Deze bestond uit een aantal beweringen over uiteenlopende aspecten, variërend van de relevantiebeoordeling van een artikel tot het effect van elektronische tijdschriften op het onderzoek. De gemeenschappelijke factor was hier niet zozeer de inhoud als wel de vorm van de vragen. De antwoorden op de slotvraag van de enquête (opmerkingen en suggesties) en het interview (suggesties voor verbetering) zijn opgenomen in de paragrafen die daarvoor het meest in aanmerking komen.

Paragraaf	Enquête	Interviews
7.2. Belang, gebruiksfrequentie en ervaring	1. Relatief belang van tijdschriften 2, 3. Gebruik van tijdschriften 4, 5. Raadpleging van gedrukte versus elektronische versie 6, 7. Persoonlijke abonnementen 8. Ervaring met elektronische tijdschriften 11a, 11b, 11d. Belang van elektronische tijdschriften	
7.3. opsporen van relevante artikelen	9. Opsporen van relevante artikelen 11c, 11e. Relevantiebepaling, vertrouwen in zoekresultaten	1. Belang browsen 2. MyLibrary 3. Belang zoeken documentaire bestanden 4. Belang zoeken fulltext bestanden 5. Relevantiebepaling en overload
7.4. Omgang met elektronische tijdschriften / belang van eigenschappen	10. Belang van eigenschappen van elektronische tijdschriften	6. Leesgedrag 7. Downloadgedrag 8. Archiveringsgedrag 10. Toegenomen belang van tijdschriften
7.5. Effecten van elektronische tijdschriften	11h. Effect op het onderzoek	9. Effect op communicatie 11. Effect op onderzoek 12. Effect op publicatiegedrag
7.6. Alternatieve publicatiemodellen / toekomstverwachtingen	12-16. Preprintservers 11f. Opbouw artikelen 11g. Steun universitaire uitgever	13. Belang van bundeling van artikelen in afleveringen
7.7. Conclusies		

Figuur 7.1. Opbouw van het hoofdstuk en integratie van de resultaten van de twee deelonderzoeken

7.2. Belang, gebruiksfrequentie en ervaring

7.2.1. Relatief belang van tijdschriften (enquête vraag 1)

Om het relatief belang van tijdschriften in te schatten werd aan de respondenten gevraagd hoe belangrijk voor hun studie of werk boeken, tijdschriften en rapporten zijn, ongeacht de verschijningsvorm (gedrukt dan wel elektronisch). Zij konden hun oordeel uitdrukken in een schaalwaarde van 1 tot 5. Tabel 7.6 toont de resultaten voor de drie categorieën wetenschappers. Ter wille van de overzichtelijkheid zijn per cel alleen de gemiddelde schaalwaarde en het percentage respondenten dat de opties belangrijk of zeer belangrijk aankruiste vermeld.

	Geesteswetenschappen (n=58,59)	Sociale wetenschappen (n=148,149)	Exacte en technische wetenschappen (n=96)	Studenten (n=64,65)
Boeken	4,92 (100%)	4,50 (93,9%)	4,30 (90,7%)	4,57 (98,5%)
Tijdschriften	4,86 (100%)	4,85 (98,0%)	4,71 (95,8%)	3,45 (57,4%)
Rapporten	2,47 (23,7%)	3,39 (52,7%)	3,52 (55,2%)	2,86 (27,7%)

Tabel 7.6. Belang van boeken, tijdschriften en rapporten: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die belangrijk of zeer belangrijk hebben aangekruist

Het belang van tijdschriften is voor alle groepen medewerkers zeer hoog. De gemiddelde schaalwaarde varieert van 4,71 voor exacte en technische wetenschappers tot 4,86 voor geesteswetenschappers. Opvallend is dat geestes- en sociale wetenschappers zelfs nog iets meer belang hechten aan tijdschriften dan exacte en technische wetenschappers. Eveneens opvallend is dat alle categorieën, inclusief medewerkers op het gebied van de exacte en technische wetenschappen, ook zeer veel belang hechten aan boeken. De belangstelling voor grijze literatuur zoals rapporten blijft sterk achter bij die voor boeken en tijdschriften.

Studenten daarentegen hebben meer belangstelling voor boeken dan voor tijdschriften. De gemiddelde schaalwaarden bedragen respectievelijk 4,57 en 3,45. Dit verschijnsel geldt voor alle studierichtingen, ook wanneer de eerstejaarsstudenten buiten beschouwing blijven.

7.2.2. Gebruik van tijdschriften (enquête vraag 2, 3)

Aan de respondenten is gevraagd hoeveel tijdschriftartikelen zij de afgelopen twaalf maanden hebben gebruikt voor hun studie of werk (vraag 2), en uit hoeveel verschillende tijdschriften deze artikelen afkomstig zijn (vraag 3). Bij vraag 2 was duidelijk aangegeven dat ook artikelen die men vluchtig had doorgebladerd om te beoordelen of ze relevant zijn meegeteld konden worden.

Tabel 7.7 toont het aantal geraadpleegde artikelen. In totaal 44,1% van de medewerkers op het gebied van de geesteswetenschappen heeft in twaalf

maanden tijd meer dan honderd artikelen geraadpleegd, tegenover 45,0% van de medewerkers sociale wetenschappen en 33,3% van de medewerkers exacte en technische wetenschappen. De Kruskal-Wallis toets¹⁹⁷ geeft aan dat er sprake is van een significant verschil ($p=0,009$). Zoals verwacht hebben studenten minder artikelen geraadpleegd; toch komt ruim de helft op elf of meer artikelen.

	0	1-10	11-25	26-100	> 100
Geesteswet. (n=59)		1 (1,7%)	6 (10,2%)	26 (44,1%)	26 (44,1%)
Sociale wet. (n=149)	3 (2,0%)	5 (3,4%)	12 (8,1%)	62 (41,6%)	67 (45,0%)
Ex /techn wet. (n=96)		14 (14,6%)	16 (16,7%)	34 (35,4%)	32 (33,3%)
Studenten (n=65)	15 (23,1%)	17 (26,2%)	15 (23,1%)	15 (23,1%)	3 (4,6%)

Tabel 7.7. Aantal geraadpleegde artikelen gedurende de afgelopen twaalf maanden

Uit de gegevens kan niet goed een gemiddeld aantal geraadpleegde artikelen per vakgebied worden afgeleid. Wel is een gewogen score berekend, door de categorie 1-10 tijdschriften te stellen op 6, de categorie 11-25 op 20, de categorie 26-100 op 60 en de categorie >100 op 150. Uiteraard zijn dit arbitraire keuzes, die ook anders hadden kunnen uitvallen. Dit resulteert in een gewogen score van 94,7 voor geesteswetenschappers, 94,2 voor sociale wetenschappers en 75,4 voor bèta-wetenschappers. De onderlinge verschillen zijn het sterkst bij de bèta-wetenschappers. Biologen en landbouwwetenschappers nemen met respectievelijk 115 en 106 artikelen de koppositie in, terwijl wiskundigen en technische wetenschappers de rij sluiten met respectievelijk 54 en 47 artikelen.

Tabel 7.8 toont het aantal geraadpleegde tijdschriften. Ook nu blijven medewerkers op het gebied van de exacte en technische wetenschappen achter bij hun collega's van de geestes- en sociale wetenschappen. Volgens de Kruskal-Wallis toets is het verschil tussen de drie categorieën medewerkers wederom significant ($p=0,000$).

	Geestes- wetenschappen (n=59)	Sociale wetenschappen (n=145)	Exacte en technische wetenschappen (n=96)	Studenten (n=50)
1 - 5	2 (3,4%)	12 (8,3%)	17 (17,7%)	20 (40,0%)
6 - 10	12 (20,3%)	25 (17,2%)	33 (34,4%)	17 (34,0%)
11 - 20	19 (32,2%)	57 (39,3%)	26 (27,1%)	7 (14,0%)
21 - 30	17 (28,8%)	32 (22,1%)	17 (17,7%)	6 (12,0%)
> 30	9 (15,3%)	19 (13,1%)	3 (3,1%)	

Tabel 7.8. Aantal geraadpleegde tijdschriften gedurende de afgelopen twaalf maanden

¹⁹⁷ De Kruskal-Wallis toets wordt gebruikt om de significantie te bepalen van het verschil in ordinale scores tussen twee of meer groepen. Indien het absolute aantal geraadpleegde artikelen gemeten zou zijn, zou variantieanalyse toegepast kunnen worden.

Ook nu is weer een gewogen score berekend. De categorie 1 tot en met 5 is, arbitrair, gesteld op 3; de categorie 6–10 op 8, 11–20 op 15, 21–30 op 25 en >30 op 40. Dit resulteert in een gewogen score van 19,7 voor geesteswetenschappers, 18,4 voor sociale wetenschappers en 13,0 voor bèta-wetenschappers. De biologen en psychologen / pedagogen nemen volgens deze berekening de eerste twee posities in met respectievelijk 22,2 en 20,4 tijdschriften.

7.2.3. Raadpleging van gedrukte versus elektronische versie (enquête vraag 4, 5)

Aan de respondenten is gevraagd in hoeverre zij tijdschriften in gedrukte dan wel elektronische vorm raadplegen. Tabel 7.9 toont de resultaten, weer voor diverse subgroepen. Optelling van de laatste drie kolommen geeft aan hoeveel respondenten minstens 50% van de tijdschriften in elektronische vorm raadplegen. Voor medewerkers geesteswetenschappen is dat 11,9%, voor medewerkers sociale wetenschappen 55,1%, voor medewerkers exacte en technische wetenschappen 58,5%. Bij de laatste twee categorieën zijn elektronische tijdschriften duidelijk ingeburgerd. Volgens de Kruskal-Wallis toets is het verschil significant ($p=0,000$). Geesteswetenschappers, en ook studenten, maken voor het overgrote gedeelte nog gebruik van gedrukte tijdschriften. Binnen de afzonderlijke vakgebieden zijn de natuurkundigen / scheikundigen in de grootste mate overgestapt op elektronische tijdschriften: 80% van de medewerkers raadpleegt minstens de helft van de tijdschriften in elektronische vorm. Enige voorzichtigheid is geboden, omdat het maar om tien personen gaat.

	100%	76-99%	51-75%	26-50%	1-25%	0%
Geesteswet. (n=59)	20 (33,9%)	28 (47,5%)	4 (6,8%)	6 (10,2%)	1 (1,7%)	
Sociale wet. (n=145)	12 (8,3%)	30 (20,7%)	23 (15,9%)	36 (24,8%)	44 (30,3%)	
Ex / techn wet. (n=85)	10 (11,8%)	17 (20,0%)	10 (11,8%)	14 (18,5%)	34 (40,0%)	
Studenten (n=41)	7 (17,1%)	17 (41,5%)	6 (14,6%)	3 (7,3%)	8 (19,5%)	

Tabel 7.9. Percentage van tijdschriften geraadpleegd in gedrukte vorm

Bij vraag 5 kon men aangeven waarom men (mede) tijdschriften in gedrukte vorm gebruikt. Aan de respondenten werden zes redenen voorgelegd, met het verzoek aan te kruisen welke voor hen van toepassing waren:

- De gedrukte tijdschriften zijn in mijn directe nabijheid opgesteld en liggen voor het grijpen.
- Het is gemakkelijker om tijdschriften door te bladeren in gedrukte vorm.
- Het gebruik van elektronische tijdschriften is ingewikkeld.
- Veel oudere jaargangen van tijdschriften zijn nog niet elektronisch beschikbaar.
- Veel tijdschriften zijn helemaal nog niet elektronisch beschikbaar.

- f) In de elektronische versie ontbreken onderdelen, zoals advertenties, editorials of brieven.

Tevens kon men andere redenen opvoeren. Tabel 7.10 toont de resultaten voor diverse categorieën respondenten. Als belangrijkste redenen komen naar voren het onvolledige aanbod van elektronische tijdschriften: ruim de helft van alle respondenten noemt het ontbreken van oudere jaargangen in elektronische vorm (keuze d) en het geheel ontbreken van de elektronische versie (keuze e). Aangenomen mag worden dat zij daarbij zijn afgegaan op het aanbod van hun bibliotheek; het is niet uitgesloten dat een aantal tijdschriften wel in elektronische vorm beschikbaar is, maar niet in elektronische vorm wordt aangeboden door de bibliotheek. Deze twee redenen zijn de belangrijkste voor de medewerkers in alle disciplines. Voor studenten is dit niet het geval.

Ook de eerste twee keuzes (a en b) zijn veelvuldig aangekruist. Rond 40% voert zaken op die te maken hebben met gemak: de gedrukte tijdschriften zijn direct bij de hand en gemakkelijker door te bladeren. Deze twee argumenten gelden relatief sterk voor medewerkers op het gebied van de geesteswetenschappen en voor studenten. Voor studenten zijn dit zelfs de belangrijkste redenen.

Slechts een kleine minderheid vindt dat het gebruik van elektronische tijdschriften ingewikkeld is (keuze c) of dat in de elektronische versie belangrijke onderdelen van het tijdschrift ontbreken (keuze f).

Reden	Geesteswet. (n=59)	Sociale wet. (n=149)	Exact / techn. wet. (n=96)	Studenten (n=65)
a. in directe nabijheid opgesteld	33 (55,9%)	55 (36,9%)	36 (37,5%)	20 (30,8%)
b. gemakkelijker om door te bladeren	34 (57,6%)	60 (40,3%)	36 (37,5%)	25 (38,5%)
c. gebruik e-tijdschriften is ingewikkeld	7 (11,9%)	12 (8,1%)	5 (5,2%)	3 (4,6%)
d. veel oudere jaargangen nog niet elektronisch	37 (62,7%)	105 (70,5%)	57 (59,4%)	16 (24,6%)
e. veel tijdschriften nog niet elektronisch	43 (72,9%)	104 (69,8%)	40 (41,7%)	17 (26,2%)
f. in de e-versie ontbreken onderdelen	1 (1,7%)	6 (4,0%)	5 (5,2%)	3 (4,6%)

Tabel 7.10. Redenen voor het gebruik van gedrukte tijdschriften

Op enkele onderdelen doen zich grote verschillen tussen vakgebieden voor. Het merendeel van de theologen / filosofen (87,5%) en juristen (76,7%) vindt gedrukte tijdschriften gemakkelijker om door te bladeren; dit geldt maar voor 15,4% van de biologen. De behoefte aan de elektronische versie van oudere jaargangen varieert van 38,7% van de technische wetenschappers tot 100% van de biologen. Met name psychologen / pedagogen (82,1%) en theologen / filosofen (81,3%) geven aan dat veel tijdschriften helemaal nog niet elektronisch beschikbaar zijn.

In totaal 44 respondenten voerden een andere reden op. Dertien van hen verwijzen naar de betere leesbaarheid van gedrukte teksten. Omdat dit al in veel onderzoeken is vastgesteld, is daar in dit onderzoek niet nogmaals naar gevraagd.

...Gedrukte artikelen kun je makkelijk met je mee dragen en overal lezen ...

...Ter afwisseling van veel computerwerk geef ik de voorkeur aan het lezen van gedrukte exemplaren...

Drie respondenten wijzen op de beperkte gebruiksmogelijkheden van elektronische tijdschriften:

...Je kunt elektronisch geen aantekeningen maken of aanstrepen: dit bemoeilijkt de cognitieve verwerking ...

...Elektronisch zou voor mij persoonlijk niets toevoegen hoewel ik op zich niet tegen een verdere 'verelektronisering' ben ...

Diversen:

...Mijn geheugen kan het beeld opslaan; ik weet pagina, nummer en plek te herinneren...

...Om het printen van veel papier tegen te gaan gebruik ik af en toe een gedrukt tijdschrift...

...De gedrukte tijdschriften kan ik thuis bewaren en ik kan er een archief van maken voor toekomstig onderzoek...

De overige commentaren zijn eerder te beschouwen als een toelichting op een van de aangekruiste redenen of verwijzen naar persoonlijke omstandigheden.

Vraag 8 had betrekking op de mate van ervaring die respondenten naar eigen zeggen hebben met elektronische tijdschriften. De resultaten daarvan worden gepresenteerd in paragraaf 7.2.5. Vooruitlopend daarop is nagegaan of er bij medewerkers een relatie is tussen de mate van ervaring en het aankruisen van de eerste drie redenen voor het gebruik van gedrukte tijdschriften. Tabel 7.11 laat zien dat naarmate de ervaring stijgt, elk van de drie redenen minder vaak wordt opgevoerd. Het ligt voor de hand dat respondenten met redelijk of veel ervaring het gebruik van elektronische tijdschriften niet of nauwelijks als ingewikkeld beschouwen. Opmerkelijk is evenwel dat met het toenemen van de ervaring het gemak van het doorbladeren van gedrukte tijdschriften steeds minder gewicht in de schaal legt. Van degenen die (nog) weinig ervaring hebben met elektronische tijdschriften voert 68,3% als reden voor het gebruik van gedrukte tijdschriften op dat deze gemakkelijker zijn door te bladeren; van degenen met veel ervaring is dat nog maar 14,9%.

Reden	(Nog) weinig ervaring (n=120)	Redelijke ervaring (n=141)	Veel ervaring (n=94)
a. in directe nabijheid opgesteld	67 (55,8%)	51 (36,2%)	27 (28,7%)
b. gemakkelijker om door te bladeren	82 (68,3%)	59 (41,8%)	14 (14,9%)
c. gebruik e-tijdschriften is ingewikkeld	24 (20,0%)	2 (1,4%)	1 (1,1%)

Tabel 7.11. Redenen voor het gebruik van gedrukte tijdschriften, voor respondenten die weinig, redelijk en veel ervaring hebben met elektronische tijdschriften

Een tegenwerping zou kunnen zijn dat juist respondenten op het gebied van de sociale en exacte / technische wetenschappen, of juist jongere respondenten redelijk of veel ervaring hebben met elektronische tijdschriften, en dus dat eerder het vakgebied of de leeftijd dan de mate van ervaring verantwoordelijk is voor het effect. Om deze hypothese te toetsen is

een nadere analyse verricht voor de 155 personen die het gemak van doorbladeren als reden hadden opgevoerd om (mede) gebruik te maken van gedrukte tijdschriften. De tabellen 7.12 en 7.13 tonen aan dat er geen steun is voor de veronderstelling. Naarmate men meer ervaring heeft met elektronische tijdschriften is men in mindere mate van mening dat het doorbladeren van gedrukte tijdschriften gemakkelijker is, ongeacht het vakgebied of de leeftijdscategorie. Alleen de categorieën sociale wetenschappers en 31–40 jarigen voldoen niet helemaal aan dit patroon.

	(Nog) weinig ervaring	Redelijke ervaring	Veel ervaring
Geesteswet. (n=40)	29	10	1
Sociale wet. (n=69)	30	30	9
Ex / techn wet. (n=45)	23	18	4

Tabel 7.12. Gemak van doorbladeren als reden voor gebruik van gedrukte tijdschriften, per ervaringsniveau en vakgebied

	(Nog) weinig ervaring	Redelijke ervaring	Veel ervaring
30 jaar of jonger (n=44)	27	11	6
31-40 jaar (n=35)	12	21	2
41-50 jaar (n=36)	19	15	2
51-60 jaar (n=29)	15	10	4
61 jaar of ouder (n=9)	7	2	

Tabel 7.13. Gemak van doorbladeren als reden voor gebruik van gedrukte tijdschriften, per ervaringsniveau en leeftijdscategorie

7.2.4. Persoonlijke abonnementen (enquête vraag 6 en 7)

Aan de respondenten is gevraagd of zij zelf een abonnement hebben op gedrukte dan wel elektronische tijdschriften. Tabel 7.14 toont het aantal gedrukte abonnementen per wetenschapper op elk van de drie disciplines. Geesteswetenschappers voeren de ranglijst aan: 73% heeft één of meer abonnementen, het gemiddelde aantal abonnementen bedraagt 2,83. Medewerkers op het gebied van exacte en technische wetenschappen sluiten de rij: 46% heeft één of meer abonnementen, het gemiddelde aantal abonnementen bedraagt 1,37. Sociale wetenschappers nemen een tussenpositie in. Van de studenten heeft 23% een abonnement op een gedrukt tijdschrift; het gemiddelde aantal gedrukte abonnementen bedraagt 0,51. Van de personen die deze vraag niet beantwoord hebben is aangenomen dat zij geen abonnement hebben.

Tegenover de 183 medewerkers en 15 studenten met een abonnement op een gedrukt tijdschrift staan slechts 34 medewerkers en geen enkele student met een abonnement op een elektronisch tijdschrift. Onder hen bevinden zich vijf geesteswetenschappers, negentien sociale wetenschappers en tien exacte / technische wetenschappers.

	Geestes- wetenschappen (n=59)	Sociale wetenschappen (n=149)	Exacte / technische wetenschappen (n=96)	Studenten (n=65)
Geen antwoord	1 (1,7%)	6 (4,0%)	7 (7,3%)	24 (36,9%)
0	15 (25,4%)	47 (31,5%)	45 (46,9%)	26 (40,0%)
1	7 (11,9%)	20 (13,4%)	10 (10,4%)	10 (15,4%)
2	12 (20,3%)	24 (16,1%)	14 (14,6%)	4 (6,2%)
3	5 (8,5%)	15 (10,1%)	8 (8,3%)	1 (1,5%)
4	6 (10,2%)	18 (12,1%)	5 (5,2%)	
5	4 (6,8%)	12 (8,1%)	4 (4,2%)	
6	2 (3,4%)	3 (2,0%)		
7	3 (5,1%)		1 (1,0%)	
8	2 (3,4%)	1 (0,7%)		
10	1 (1,7%)	1 (0,7%)		
12		1 (0,7%)		
15	1 (1,7%)	1 (0,7%)		
Gemiddelde	2,83	2,15	1,37	0,51
Standaarddeviatie	2,97	2,40	1,81	0,78

Tabel 7.14. Aantal abonnementen op gedrukte tijdschriften, per vakgebied

7.2.5. Ervaring met elektronische tijdschriften (enquête vraag 8)

Tabel 7.15 geeft aan in hoeverre respondenten naar eigen zeggen ervaring hebben met elektronische tijdschriften. Uit de resultaten blijkt dat ongeveer driekwart van de medewerkers op het gebied van de sociale en de exacte en technische wetenschappen aangeeft op zijn minst redelijk veel ervaring te hebben met elektronische tijdschriften. Voor medewerkers op het gebied van de geesteswetenschappen is dat bijna 40%, voor studenten slechts 30%.

	Geestes- wetenschappen (n=59)	Sociale wetenschappen (n=149)	Exacte en technische wetenschappen (n=96)	Studenten (n=65)
Geen antwoord		3 (2,0%)		15 (23,1%)
(nog) weinig	36 (61,0%)	30 (20,1%)	23 (24,0%)	30 (46,2%)
redelijk	20 (33,9%)	63 (42,3%)	41 (42,7%)	16 (24,6%)
veel	3 (5,1%)	53 (35,6%)	32 (33,3%)	4 (6,2%)

Tabel 7.15. Mate van ervaring met elektronische tijdschriften, per vakgebied

Onderzocht is of er een relatie is tussen ervaring en leeftijd van medewerkers. Tabel 7.16 toont de resultaten. Met de leeftijd neemt het aantal medewerkers dat aangeeft (nog) weinig ervaring te hebben toe, en het aantal medewerkers dat aangeeft veel ervaring te hebben af. Spearman's rho bedraagt $-0,176$, $p=0,001$ (eenzijdige toets). Het verband is dus significant, zij het zwak. De reden voor dit laatste is waarschijnlijk dat de groep 31–40 jarigen zich niet volgens het patroon gedraagt.

	(Nog) weinig	Redelijk	Veel
30 jaar of jonger (n=81)	19 (23,5%)	28 (34,6%)	34 (42,0%)
31 - 40 jaar (n=77)	17 (22,1%)	42 (54,5%)	18 (23,4%)
41 - 50 jaar (n=76)	23 (30,3%)	31 (40,8%)	22 (28,9%)
51 - 60 jaar (n=51)	21 (41,2%)	19 (37,3%)	11 (21,6%)
61 jaar of ouder (n=15)	7 (46,7%)	5 (33,3%)	3 (20,0%)

Tabel 7.16. Mate van ervaring met elektronische tijdschriften, medewerkers per leeftijdscategorie

7.2.6. Belang van en voorkeur voor elektronische tijdschriften (enquête vraag 11a, 11b, 11d)

Vraag 11 bestond uit acht beweringen. Aan de respondenten werd telkens gevraagd op een vijfpuntsschaal aan te geven in hoeverre zij het daarmee eens zijn. Tevens was er ruimte om een toelichting op de antwoorden te geven. Drie beweringen (a, b en d) hebben betrekking op het belang van en de voorkeur voor elektronische tijdschriften.

Bijna 36% van alle respondenten is het eens of zeer eens met de stelling dat tijdschriften, sinds ze elektronisch beschikbaar zijn, voor hen belangrijker zijn dan enkele jaren geleden. Voor medewerkers geesteswetenschappen is dat 17%, voor medewerkers sociale wetenschappen 43% en voor medewerkers technische en exacte wetenschappen eveneens 43%.

Bijna 43% van alle respondenten is het eens of zeer eens met de stelling dat zij nu een grotere verscheidenheid aan elektronische tijdschriften raadplegen dan enkele jaren geleden aan gedrukte tijdschriften. Voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 17%, 54% en 46%.

Ten slotte heeft 43% van alle respondenten een voorkeur voor de elektronische versie. Voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 21%, 54% en 46%. Vier personen gaven een toelichting, waaronder:

...In mijn werk heb ik nauwelijks tijd om naar de UB te lopen, te zoeken, te kopiëren, zorgen dat mijn jas en tas in de kluis zitten, controleren of ik mijn pasje bij me heb, nadenken of de UB vandaag wel open is, etc. De UB moet alle tijdschriften elektronisch beschikbaar stellen...

Tabel 7.17 vat de resultaten samen voor de verschillende categorieën respondenten.

	Geesteswet. (n=56-58)	Sociale wet. (n=144-146)	Exacte en technische wet. (n=94-96)	Studenten (n=50)
	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens
a. Tijdschriften belangrijker	2,26 / 17,3%	2,93 / 43,1%	3,08 / 42,7%	2,54 / 26,0%
b. Grotere verscheidenheid	2,02 / 17,6%	3,20 / 53,8%	3,13 / 45,7%	2,90 / 34,0%
d. Voorkeur e-versie	2,05 / 20,6%	3,32 / 53,8%	3,24 / 46,3%	2,58 / 32,0%

Tabel 7.17. Reactie op stellingen: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die eens of zeer eens hebben aangekruist

De reacties op de stellingen zijn nog op twee manieren nader geanalyseerd. In de eerste plaats zijn de resultaten berekend voor de afzonderlijke vakgebieden. Binnen elk van de drie hoofddisciplines blijken zich soms grote verschillen voor te doen. Zo zijn tijdschriften belangrijker geworden voor 70% van de wiskundigen tegenover 23% van de technische wetenschappers, en heeft 73% van de natuurkundigen / scheikundigen een voorkeur voor de elektronische versie tegenover maar 20% van de wiskundigen. Omdat het maar om kleine aantallen gaat, zijn evenwel geen duidelijke uitspraken mogelijk.

In de tweede plaats is onderzocht in hoeverre de reactie op de stellingen samen hangt met het ervaringsniveau. Tabel 7.18 toont voor de drie beweringen de gemiddelde schaalwaarden toegekend door medewerkers met weinig, redelijk en veel ervaring. Naarmate de ervaring stijgt, is men het meer eens met elk van de stellingen. Tevens is door middel van de Kruskal-Wallis toets onderzocht in hoeverre er sprake is van een significant verband. Voor alle stellingen geldt dat het verband zeer significant is ($p=0,000$). Deze uitkomsten voorspellen een (nog) grotere toekomst voor elektronische tijdschriften.

	Tijdschriften belangrijker geworden	Grotere verscheidenheid aan tijdschriften	Voorkeur elektronische versie
(nog) weinig (n=84-88)	2,11	1,80	1,93
redelijk (n=122-125)	2,90	3,04	3,08
veel (n=87,88)	3,49	3,93	4,14
Significantieniveau	0,000 **	0,000 **	0,000 **

** significant op 0,01 niveau

Tabel 7.18. Reactie op stellingen, medewerkers per ervaringsniveau

7.3. Opsporen van relevante artikelen

7.3.1. Methoden (enquête vraag 9)

Gebruikers kunnen langs diverse wegen relevante artikelen op het spoor komen. Vraag 9 legde de respondenten vijf mogelijkheden voor, met het verzoek het belang ervan op een schaal van 1 tot 5 aan te kruisen:

- a) Browsen: doorbladeren van nieuwe afleveringen.
- b) Zoektermen intypen in bibliografische bestanden (zoals Medline, Econlit, BNTL, Online Contents).
- c) Zoektermen intypen in bestanden van uitgevers of leveranciers van elektronische tijdschriften (zoals Elsevier, Springer, HighWire, Project Muse).
- d) Afgaan op citaten, literatuurverwijzingen.
- e) Afgaan op automatische attendering (op basis van een persoonlijk profiel).

Men kon ook overige toegangswegen toevoegen en een toelichting op het antwoord geven. Tabel 7.19 toont de resultaten. Voor alle groeperingen komen ‘afgaan op citaten’ en ‘zoeken in bibliografische bestanden’ als de belangrijkste methoden naar voren. Het laatste is opmerkelijk, omdat uit onderzoek naar het informatiegedrag in het verleden gewoonlijk blijkt dat bibliografische bestanden in de praktijk weinig gebruikt worden (zie onder meer Folster, 1989; Hallmark, 1994).

Als andere belangrijke methoden zijn met name opgevoerd attendering door collega’s (n=20) en zoeken in Google of andere zoekmachines (n=12). De toelichtingen wijzen vooral op persoonlijke omstandigheden, geven een nadere omschrijving van gebruikte bibliografische bestanden of maken een vergelijking met gedrukte tijdschriften.

Geesteswetenschappers hechten aan alle methoden minder belang dan medewerkers op de overige vakgebieden. Om na te gaan in hoeverre de verschillen significant zijn is de Kruskal-Wallis toets toegepast.¹⁹⁸ Voor elk van de vijf methoden blijkt er een significant verschil te zijn in het belang dat medewerkers van verschillende vakgebieden eraan hechten. De significantieniveaus bedragen respectievelijk 0,000, 0,000, 0,000, 0,001 en 0,012.

	Geestes- wetenschappen (n=58)	Sociale wetenschappen (n=145-146)	Exacte en technische wetenschappen (n=94-95)	Studenten (n=60)
	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens
Browsen	2,47 / 29,3%	3,30 / 53,8%	2,73 / 30,5%	2,60 / 24,0%
Bibliografische bestanden	3,03 / 44,8%	4,01 / 75,4%	3,98 / 75,5%	3,66 / 68,0%
Fulltext bestanden	1,83 / 10,3%	2,73 / 30,1%	2,97 / 43,1%	2,76 / 36,0%
Citaten	3,34 / 57,1%	4,05 / 78,8%	4,15 / 83,2%	3,54 / 64,0%
Attendering	2,19 / 19,0%	2,73 / 34,9%	2,36 / 21,3%	2,24 / 16,0%

Tabel 7.19. Belang van methoden om relevante artikelen op te sporen: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die belangrijk of zeer belangrijk hebben aangekruist

Verder is onderzocht in hoeverre de ervaring met elektronische tijdschriften van invloed is op het belang van de verschillende toegangswegen. Tabel 7.20 toont de resultaten. In alle gevallen blijkt het belang dat men aan een methode hecht toe te nemen met de ervaring met elektronische tijdschriften. Uit de Kruskal-Wallis toets komt naar voren dat alle verschillen significant zijn op 0,000 niveau. De rangorde blijft echter ongewijzigd: zowel voor de weinig als voor de zeer ervaren respondenten zijn citaten de belangrijkste manier om relevante artikelen te achterhalen, gevolgd door zoeken in bibliografische bestanden.

¹⁹⁸ Schaalwaarden zijn opgevat als ordinale, niet als interval- of ratiogegevens.

Gebruikersonderzoek elektronische tijdschriften

	Browsen	Bibliografische bestanden	Fulltext bestanden	Citaten	Attendering
(nog) weinig (n=118)	2,33	3,12	2,15	3,19	2,15
redelijk (n=140, 141)	2,95	3,92	2,81	4,05	2,31
veel (n=93, 94)	3,54	4,45	3,07	4,49	3,10
Significantieniveau	0,000 **	0,000 **	0,000 **	0,000 **	0,000 **

** significant op 0,01 niveau

Tabel 7.20. Belang van methoden om relevante artikelen op te sporen, per ervaringsniveau

7.3.2. Ervaringen (enquête vraag 11c, 11e)

Twee onderdelen van vraag 11 hadden betrekking op ervaringen met het opsporen van relevante artikelen.

Bewering 11e luidde: “Ik heb sterk het idee dat ik veel artikelen in elektronische tijdschriften die voor mij van belang zouden zijn, niet ontdek”. 33% van alle respondenten onderschrijft deze stelling. Voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 37%, 32% en 24%.

Bewering 11c luidde: “Ik moet elektronische artikelen eerst uitprinten om te beoordelen of ze relevant zijn voor mij”. Eens of zeer eens met deze stelling is 23% van alle respondenten. Voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 19%, 25% en 22%. Zes personen gaven een toelichting, waaronder:

...Om een artikel te lezen print ik het uit; van het scherm kan ik wel beoordelen of het relevant is...

Tabel 7.21 vat de resultaten samen.

	Geestes- wetenschappen (n=56-58)	Sociale wetenschappen (n=144-146)	Exacte en technische wetenschappen (n=94-96)	Studenten (n=50)
	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens
e. Ontdek veel artikelen niet	2,75 / 37,3%	2,73 / 32,3%	2,67 / 24,4%	2,90 / 34,0%
c. Eerst uitprinten	2,22 / 18,9%	2,45 / 24,7%	2,37 / 22,1%	2,54 / 26,0%

Tabel 7.21. Ervaringen met het opsporen van relevante artikelen: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die eens of zeer eens hebben aangekruist

Naarmate de ervaring stijgt, hebben medewerkers in mindere mate het idee veel artikelen in elektronische tijdschriften niet te ontdekken; het verschil is significant. Medewerkers met veel ervaring hebben in mindere mate de neiging om teksten eerst uit te printen om te beoordelen of ze relevant zijn dan medewerkers met weinig of enige ervaring; zoals blijkt uit tabel 7.22 is het verschil echter niet significant.

	Ontdek veel artikelen niet	Eerst uitprinten
(nog) weinig (n=84-88)	3,26	2,45
redelijk (n=122-125)	2,67	2,51
veel (n=87,88)	2,25	2,13
Significantieniveau	0,000 **	0,072

** significant op 0,01 niveau

Tabel 7.22. Ervaringen met het opsporen van relevante artikelen, medewerkers per ervaringsniveau

7.3.3. Doorbladeren van nieuwe afleveringen, browsen (interview vr. 1)

Uit de enquête kwam naar voren dat zoeken een belangrijker methode is om relevante artikelen op het spoor te komen dan browsen. De gemiddelde schaalwaarden bedroegen 3,79 respectievelijk 2,90. Tijdens de interviews is dit thema nader uitgediept. Bijzondere aandacht ging uit naar de personen die blijkens hun antwoord op de vragenlijst browsen niet bijzonder belangrijk achten: één respondent had een schaalwaarde 1 (onbelangrijk) toegekend, vier respondenten schaalwaarde 2 (niet zo belangrijk) en zeven respondenten schaalwaarde 3 (neutraal).

Uit de gesprekken bleek dat acht van deze twaalf personen toch wel een beperkt aantal elektronische tijdschriften doorbladeren (doorgaans drie titels). Vaak ook bekijken zij de gehele inhoudsopgave van een aflevering nadat zij via een zoekactie op een daarin opgenomen artikel gestuit zijn. Een onderwijskundige bladert bij wijze van uitzondering tijdschriften door wanneer ze op zoek is naar heel recente artikelen op een bepaald terrein die nog niet in *ERIC* zijn opgenomen. Slechts drie respondenten bladeren in het geheel geen elektronische tijdschriften door.

De belangstelling voor browsen bij deze twaalf respondenten ontbreekt dus in de meeste gevallen niet geheel en al, maar is toch bescheiden. Dit kan de volgende redenen hebben:

1. Voorkeur voor andere methoden om artikelen op te sporen. Blijkens de enquête vonden elf van de twaalf personen het zoeken in documentaire en / of fulltext bestanden belangrijk of zeer belangrijk. Uit de gesprekken kwamen nog enkele andere methoden naar voren. Voor een technisch bedrijfskundige is de belangrijkste manier om artikelen tegen te komen via vrienden en kennissen in het circuit. "Dit is heel belangrijk om echt goede artikelen te vinden, er zijn zoveel tijdschriften dat de kans dat je die artikelen al langs andere wegen gevonden hebt niet groot is. Sommige heel belangrijke artikelen verschijnen op een voor het vakgebied atypisch tijdschrift". Een bioloog hecht eveneens veel waarde aan tips van collega's om op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen. Een politicoloog gaat af op vijf discussiesites op het internet die betrekking hebben op zijn onderwerp (Golfregio). Deze verwijzen naar relevante boeken

en artikelen. Overigens waren de gesprekken niet gericht op een systematische inventarisatie van methoden om literatuur te zoeken.

2. Reserve tegenover de browsmogelijkheden van elektronische tijdschriften. Een technisch bedrijfskundige noemt het bladeren in gedrukte tijdschriften “meer relaxed”, dit kon je achterover in je stoel doen. Elektronische tijdschriften geven een directe associatie met werk, omdat je achter een beeldscherm zit. Een wiskundige vindt dat bladeren in gedrukte tijdschriften een beter totaaloverzicht geeft dan bladeren in elektronische tijdschriften. Fysiek contact is voor hem belangrijk, hij zou niet weten hoe hij met een elektronische versie van *Nature* zou moeten omgaan. In de bibliotheek ga je grasduinen in het hoekje met tijdschriften. Achter de pc kom je er niet zo snel toe, heb je het “mañana-effect”: “ik doe het straks wel”. Een landbouwwetenschapper vindt het bladeren in elektronische tijdschriften op zich wel heel gemakkelijk, maar minder uitnodigend en minder plezierig dan naar de bibliotheek te gaan, je zit al zo veel achter de computer. Het doorbladeren van elektronische tijdschriften vraagt om een ander soort discipline, het is een kwestie van gewenning. Een bioloog ten slotte illustreert heel duidelijk de ‘law of least effort’. Hij neemt alleen de inhoudsopgaven door van de gedrukte tijdschriften die bij de eigen vakgroep aanwezig zijn. Dit gaat tussendoor, even in de koffiepauze. Het is te veel moeite om naar de bibliotheek te gaan en daar gedrukte tijdschriften door te nemen, ook al is het maar twee minuten lopen. Evenmin neemt hij er de tijd voor om de inhoudsopgaven van elektronische tijdschriften door te nemen.

Uit dergelijke opmerkingen blijkt dat het doorbladeren van gedrukte tijdschriften meer uitnodigend is. Slechts één respondent (een juriste) is uitgesproken negatief, hoewel zij in de enquête heeft aangegeven het bladeren in elektronische tijdschriften belangrijk te vinden. Zij gebruikt elektronische tijdschriften noodgedwongen, omdat de gedrukte versies zijn opgezegd. “Je moet veel te veel doorklikken voor je eindelijk bij het artikel uitkomt, het is erg lastig om de relevantie te bepalen en je print veel te veel uit.”

3. Tegengaan van overload. Twee respondenten, een politicoloog en een technisch wetenschapper, geven heel expliciet aan bewust geen tijdschriftafleveringen door te bladeren om zich af te schermen tegen het overdadige aanbod. “Er is zo verschrikkelijk veel”. Dit is de keerzijde van de goede toegankelijkheid, maar allerm minst een diskwalificatie van elektronische tijdschriften op zich.
4. Gebrek aan kritische massa. Voor een taalkundige, die in de enquête had aangegeven het bladeren in elektronische tijdschriften belangrijk te vinden, is de kritische massa nog niet bereikt. Het aanbod is nog te gering om haar werkgewoonten te veranderen, “elektronische

tijdschriften zitten nog niet zo in mijn systeem”. Ze neemt alles nog in gedrukte vorm door, ook al is misschien een enkel tijdschrift wel elektronisch beschikbaar. Een groter aanbod zou ze zeker toejuichen, in die zin ook moet haar antwoord op de enquête geduid worden.

Opvallend is dat drie van de 22 respondenten uitsluitend de inhoudsopgaven doornemen van die tijdschriften die ze via attendering per e-mail krijgen aangeleverd. Een pedagoog beperkt zich tot zeven of acht elektronische tijdschriften van Kluwer. Hij zegt hierover: “De keuze van deze tijdschriften is eerder bepaald door luiheid dan door systematiek. Je krijgt ze op een presenteerblaadje aangeboden. De hoeveelheid informatie is gigantisch, je laat je vooral leiden door informatie die gemakkelijk beschikbaar is”. Een informaticus zegt dat als hij niet weet hoe hij zich kan laten attenderen op een elektronisch tijdschrift hij er dan voor kiest om de gedrukte versie in de bibliotheek door te bladeren. Deze is vijftien meter van zijn werkkamer verwijderd, hij vindt dit gemakkelijker dan in te loggen op de website van het tijdschrift om te kijken of er een nieuw nummer is verschenen.

7.3.4. Zoeken in documentaire en fulltext bestanden (interview vr. 3, 4)

In de interviews is ook nader ingegaan op het belang van zoeken in documentaire of fulltext bestanden. Negentien gesprekspartners hadden in de enquête aangegeven dergelijke bestanden belangrijk of zeer belangrijk te vinden. Voor negen van hen is blijkens de enquête browsen eveneens belangrijk of zeer belangrijk. Voor hen geldt vaak dat beide methoden elkaar aanvullen. Ook in tijdschriften die men niet doorbladert (bijvoorbeeld op andere vakgebieden) of tijdschriften die niet bij de UB beschikbaar zijn kunnen relevante artikelen staan; deze komt men tegen via zoekacties.

Vier van de negentien personen maken in de praktijk echter geen gebruik van dergelijke bestanden. Zij hebben met het antwoord eerder bedoeld dat ze deze in principe wel belangrijk vinden ofwel het begrip documentaire bestanden erg ruim opgevat, bijvoorbeeld Google. Een bioloog, een communicatiewetenschapper en een pedagoog noemen (mede) homepages van particulieren of instellingen. De bioloog voegt daaraan toe dat de druk van de eigen faculteit om dergelijke homepages te onderhouden aanzienlijk is, de beide anderen dat zij op deze manier nog wel de helft van de artikelen of varianten daarvan kunnen vinden die niet bij de eigen bibliotheek beschikbaar zijn.

Vijftien van de negentien personen gebruiken eigenlijke documentaire bestanden, zoals *PiCarta* (n=5), *Online Contents* (n=2), *Web of Science* (n=2), simultaan doorzoekbare pakketten zoals *MetaLib*, *iPort*, *Webspirs / Winspirs* (n=4) en vakspecifieke bestanden (n=8). Vaak maakte men in het tijdperk van gedrukte tijdschriften ook al gebruik van deze bestanden. Een pedagoog zegt dat documentaire bestanden voor haar even belangrijk zouden zijn als de tijdschriften zelf alleen maar in gedrukte vorm zouden

verschijnen; je kunt dan in elk geval gericht op zoek gaan naar de artikelen in de bibliotheek. Een landbouwwetenschapper zegt dat de doorklikmogelijkheid naar de artikelen zelf geen extra impuls heeft gegeven aan het gebruik van documentaire bestanden: "Bij verrassing bleek het te kunnen". Anderen echter merken op dat deze bestanden met de mogelijkheid om door te klikken naar elektronische artikelen veel belangrijker zijn geworden of dat het op zijn minst erg vervelend is als men niet kan doorklikken. Een psycholoog noemt het een enorme stap voorwaarts; zonder deze mogelijkheid zou het teveel moeite zijn om de artikelen te pakken te krijgen waar je nu wel naar kijkt.

Tien van de 22 personen hadden in de enquête gezegd fulltext bestanden (zeer) belangrijk te vinden. Zeven van hen maken daar ook daadwerkelijk gebruik van: ScienceDirect, EBSCO, JSTOR, Catchword, Ingenta. Sommigen zijn zich er zeer van bewust dat in deze bestanden niet alle tijdschriften zijn opgenomen. Een informaticus gebruikt uitgeversbestanden meestal als hij weet wat hij wil, dus voor 'known item searches'. Hij voegt er aan toe: "Het probleem van fulltext bestanden van uitgevers is dat je er alleen hun eigen tijdschriften in kunt vinden. Het is heel jammer dat er niet een systeem is waar alles in zit, een overkoepelende schil die je simultaan kunt doorzoeken. Je gaat ze niet allemaal apart doorzoeken, bovendien hebben ze allemaal hun eigen interface". Hij pleit dan ook voor een systeem waarin alle tijdschriften van alle uitgevers simultaan doorzoekbaar zijn. Echter, dan nog vind je alleen wat de bibliotheek heeft en weet je nooit wat je mist, aldus een wiskundige.

7.3.5. Relevantiebepaling en overload (interview vraag 5)

De keerzijde van een goede toegankelijkheid is een grote overload. Goede selectiemogelijkheden zijn daarom van groot belang. Vrijwel alle gesprekspartners gaan af op dezelfde kenmerken als bij gedrukte tijdschriften: titel, auteur, reputatie van het tijdschrift of het vakgebied waarop het tijdschrift primair gericht is.

Velen klikken door naar het abstract dat naar hun mening vaak voldoende aanknopingspunten biedt om te bepalen of een artikel relevant is. Een onderwijskundige brengt nog een nuancering aan: "Als je goed in een onderwerp thuis bent geeft het abstract vaak voldoende houvast, bij minder vertrouwde onderwerpen is het lastiger om daarop af te gaan". Vaak echter komen de aard, invalshoek of toegepaste methodiek minder goed uit het abstract naar voren en is het nodig door te klikken naar de volledige tekst.

Als men eenmaal beland is bij de volledige tekst zijn de conclusies en referenties belangrijke aanknopingspunten om te bepalen of de auteur op hetzelfde spoor zit. Drie personen wijzen er evenwel expliciet op dat de teksten vaak te lang zijn om goed te kunnen beoordelen en dat ze die daarom voor alle zekerheid printen. Zij gooien ook snel weer prints weg omdat het

artikel achteraf niet relevant blijkt te zijn en maken zich zorgen over de papierverspilling.

Als suggesties om de relevantiebepaling te verbeteren worden genoemd:

- Verbeteringen in documentaire bestanden: meer specifieke trefwoorden toekennen en gebruik maken van thesaurering.
- De mogelijkheid om bij zoekacties op trefwoorden de resultaten te beperken tot een of meer disciplines.
- Meer informatie in het abstract over niet-onderwerpsgerichte kenmerken: aard, invalshoek of methodiek.
- Meer informatie over aard, kwaliteit, doelgroep en gebruiksfrequentie van tijdschriften om te kunnen inschatten hoe relevant een daarin opgenomen artikel is.
- Een persoonlijk account dat aangeeft welke artikelen je al hebt gezien.
- Koppeling met Web of Science, zodat je direct kunt zien hoe vaak een artikel geciteerd is.
- De mogelijkheid om de resultaten te rangschikken op bijvoorbeeld de impactfactor van het tijdschrift.
- Duidelijke informatie over de achtergrond van de auteur. Voor een politicoloog was een reden om een artikel te lezen dat het van de hand was van iemand uit een extreem rechtse Amerikaanse denktank.
- Attendering. Een respondent noemt attendering op basis van trefwoorden blijkbaar zonder te beseffen dat dit vaak al mogelijk is.

Anderen zien weinig heil in verdere filter-, selectie- of ranking-mogelijkheden. Een technisch bedrijfskundige zegt dat het moeilijk is te bepalen wat voor een ander relevant is. Niet alleen het onderwerp, maar ook het perspectief van waaruit men leest is bepalend. Ook een auteur weet vooraf niet wat voor de lezer van belang zal zijn. Een politicoloog spreekt van het vierkant maken van een cirkel.

Sommige tijdschriften tonen het aantal raadplegingen van een artikel. De meerderheid van de gesprekspartners vindt een dergelijke faciliteit niet erg interessant. “Sommige artikelen worden beschamend weinig geraadpleegd, maar dat heeft niet zozeer te maken met de kwaliteit als wel met het specialistische karakter”, aldus een bioloog. Een planoloog zegt dat inzage in het aantal raadplegingen van een artikel ook nadelig kan werken, omdat er een zichzelf versterkende werking vanuit gaat.

De meeste respondenten gaan gebukt onder overload. Een bioloog omschrijft het aldus: “Op het eigen onderzoeksterrein is het aanbod goed bij te houden, zodra je breder gaat wordt het enorm groot. Je raakt het zicht kwijt, merkt dat je dingen niet weet die je zou moeten weten”. Een landbouwwetenschapper vertelt dat ‘publish or perish’ een te sterke

uitdrukking is, maar ook in Europa wordt de druk om te publiceren groter. Er worden enkele manieren genoemd om de overload te beperken:

- Terughoudend te zijn met het doorklikken naar andere artikelen vanuit een relevant artikel.
- Alleen artikelen te bekijken in vooraanstaande tijdschriften. “Onbekende of nieuwe tijdschriften zullen dan wel erg hun best moeten doen om ertussen te komen.”
- Geen moeite te doen artikelen die niet bij de eigen bibliotheek beschikbaar zijn te pakken te krijgen. Een pedagoog zegt dat er een forse inhoudelijke overlap tussen artikelen is, zodat je ze niet allemaal daadwerkelijk hoeft te hebben.
- Zoeken naar artikelen die als reviewartikel gekenmerkt zijn, en afgaan op de daarin opgenomen referenties.
- Onderhouden van onderlinge contacten (congressen, collega’s, uitwisseling van teksten). Diverse respondenten vinden deze buitengewoon belangrijk om op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen van het vakgebied. Zo kom je toch achter zaken die je in de literatuur gemist hebt.

7.4. Omgang met elektronische tijdschriften / belang van eigenschappen

7.4.1. Belang van eigenschappen (enquête vraag 10)

Aan de respondenten werden zes eigenschappen van elektronische tijdschriften voorgelegd met het verzoek op een vijfpuntsschaal aan te geven hoe belangrijk elk van deze is:

- a) Fulltext zoekmogelijkheden (mogelijkheid om te zoeken op woorden in de tekst van het artikel).
- b) Mogelijkheid om door te klikken naar de tekst van een artikel dat als literatuurverwijzing wordt opgevoerd.
- c) Mogelijkheid om (delen van) de tekst te downloaden.
- d) Discussieplatform, mogelijkheid om online commentaar te geven op het artikel.
- e) Multimedia, toevoeging van bewegend beeld of geluid.
- f) Toevoeging van ruwe gegevensbestanden (bijvoorbeeld Excel, SPSS) of software.

Omdat genoegzaam bekend is dat de beschikbaarheid op afstand, 24 uur per dag, een groot voordeel is en op dit punt geen verbeteringen meer mogelijk zijn, is dit niet als alternatief opgevoerd.

Tevens bestond de mogelijkheid om een toelichting op de antwoorden te geven.

Tabel 7.23 toont weer de resultaten voor de diverse categorieën. Downloaden van (gedeelten van) de tekst is de belangrijkste eigenschap: de

gemiddelde schaalwaarde is bij alle categorieën respondenten zeer hoog, minimaal 4,13. Enigszins onverwacht is dit wel; de uitslag werpt de vraag op waarom downloaden zo belangrijk is en wat men met de opgeslagen teksten doet. Drie van de vijf commentaren op dit onderdeel doen vermoeden dat men downloaden verward heeft met printen of op het scherm bekijken. Ook de mogelijkheden tot fulltext zoeken en doorklikken naar een geciteerd artikel komen als zeer belangrijk naar voren. Beduidend minder van belang zijn de drie laatste alternatieven: toevoeging van discussieplatforms, multimedia en ruwe gegevensbestanden. De natuurkundigen / scheikundigen (n=11,12) zijn nog het meest geïnteresseerd in deze drie eigenschappen. De gemiddelde schaalwaarden komen uit op respectievelijk 2,83, 2,73 en 3,17.

	Geestes- wetenschappen (n=55-57)	Sociale wetenschappen (n=144)	Exacte en technische wetenschappen (n=94-95)	Studenten (n=50)
	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens
Fulltext zoeken	4,07 / 80,7%	4,03 / 74,4%	3,95 / 75,8%	4,24 / 84,0%
Doorklikken	4,00 / 79,0%	4,16 / 85,7%	3,92 / 74,8%	4,08 / 88,0%
Downloaden	4,13 / 84,0%	4,60 / 93,7%	4,44 / 92,6%	4,32 / 86,0%
Discussieplatform	2,65 / 22,8%	2,18 / 7,6%	2,42 / 11,6%	2,42 / 12,0%
Multimedia	2,41 / 23,3%	1,89 / 7,6%	2,22 / 10,6%	2,70 / 18,0%
Ruwe gegevensbestanden	2,16 / 12,8%	2,49 / 20,9%	2,76 / 26,4%	3,12 / 34,0%

Tabel 7.23. Belang van eigenschappen van elektronische tijdschriften: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die belangrijk of zeer belangrijk hebben aangekruist

Ook nu weer is onderzocht of de mate van ervaring van invloed is op het belang dat men hecht aan diverse eigenschappen. Tabel 7.24 toont de resultaten voor alle respondenten. Met de mate van ervaring stijgt het belang dat men aan de eerste drie eigenschappen hecht. De Kruskal-Wallis toets toont aan dat het verschil significant is voor fulltext zoeken ($p=0,013$), doorklikken ($p=0,007$) en downloaden ($p=0,000$). Een dergelijk patroon ontbreekt voor de laatste drie eigenschappen. Met de mate van ervaring stijgt niet het belang dat men hecht aan discussieplatforms, multimedia en ruwe gegevensbestanden.

	Fulltext zoeken	Door- klikken	Down- loaden	Discussie- platform	Multi- media	Ruwe data- bestanden
(nog) weinig (n=115,116)	3,88	3,88	4,05	2,37	2,37	2,59
redelijk (n=138-141)	4,07	4,06	4,56	2,33	2,06	2,54
veel (n=93,94)	4,18	4,22	4,71	2,39	2,14	2,69
alle respondenten	4,04	4,05	4,43	2,36	2,18	2,60
Significantieniveau	0,013 *	0,007 **	0,000 **	0,904	0,095	0,675

* significant op 0,05 niveau

** significant op 0,01 niveau

Tabel 7.24. Gemiddelde schaalwaarde van belang van eigenschappen van elektronische tijdschriften, per mate van ervaring

28 respondenten gaven in totaal 29 toelichtingen. Zeventien daarvan hadden betrekking op de voorgelegde eigenschappen. Een overzicht:

ad a: fulltext zoeken (n=2)

...Het is vaak van belang om specifieke teksten te kunnen vinden. Fulltext zoeken heeft voor mij prioriteit...

ad c: downloaden (n=5)

...Ik lees elektronische artikelen vaak in avonduren of op reis zonder toegang tot internet: downloadbaarheid essentieel!...

...Downloaden van tekstdelen werkt plagiaat in de hand...

ad d: discussieplatform (n=3)

...Een 'opener' forum dan enkel peer review heeft natuurlijk voordelen maar (door het ontbreken van expert-regulering) evenzoveel nadelen...

...Het discussieplatform is een aanwinst en aanvulling op de fysieke aanwezigheid bij congressen en colloquia. Het komt de waarde van onderzoek ten goede...

ad e: multimedia (n=4)

...Zonder multimedia toevoeging kan ik beter een gedrukte versie lezen...

...Toevoegen van beelden etc. is belangrijk als je wilt dat het artikel ook gebruikt gaat worden als lesmateriaal...

...E-text biedt veel multimedia mogelijkheden en dat is prachtig, maar ook voor mensen met minder elektronische voorzieningen moet dit soort informatie makkelijk beschikbaar blijven. Keuze uit text en text+ zou derhalve mooi zijn...

ad f: ruwe gegevensbestanden (n=3)

...Ruwe gegevensbestanden zijn belangrijk om beweringen te testen en verder mee te werken (uiteraard met toestemming)...

De overige twaalf toelichtingen verwezen naar de beschikbaarheid 24 uur per dag, zeven dagen per week of hadden een algemeen karakter. Daaruit kwamen soms grote verschillen van mening naar voren:

...Ik vraag van een digitaal artikel in eerste instantie hetzelfde als van een gedrukt artikel. Het is met name een manier om eenvoudig aan artikelen te komen...

...Ik vind het belangrijk dat een elektronisch tijdschrift meer is dan alleen een digitale versie van papier...

Aan het eind van de interviews werden de gesprekspartners uitgenodigd zaken aan te kaarten die voor verbetering in aanmerking komen. Enkele opmerkingen hebben betrekking op de functionaliteit en eigenschappen van elektronische tijdschriften:

- Toevoeging van discussiefora. Twee personen wijzen hierop. Een pedagoog pleit voor een meer actieve rol van tijdschriften in dit opzicht: "Tijdschriften zouden thema's moeten aansnijden, waarbij lezers commentaar kunnen leveren aan de hand van discussiefora. Bijvoorbeeld door een artikel te plaatsen, hierop reacties te vragen en deze, na selectie, te publiceren. Special issues zouden meer gestimuleerd moeten worden, de discussie in de wetenschap zou veel meer volgens tijdschriften kunnen verlopen. Bij papieren tijdschriften zou dat allemaal veel te veel tijd kosten, in de elektronische omgeving kan dat veel sneller."
- De mogelijkheid om aantekeningen bij artikelen te maken en deze met anderen te delen.

- Artikelen moeten worden voorzien van doorklikmogelijkheden naar auteursgegevens, onderzoeksdata, simulaties en dergelijke. Volgens diverse gesprekspartners zou het op grotere schaal dan nu mogelijk moeten zijn om vanuit een referentie door te klikken naar de volledige tekst van een artikel.

7.4.2. Gebruik: lezen, printen, downloaden, archiveren (interview vraag 6, 7, 8)

Sommige gesprekspartners vinden het doorbladeren van elektronische tijdschriften net zo gemakkelijk als het doorbladeren van gedrukte tijdschriften of zelfs gemakkelijker. Anderzijds leidt de noodzaak om alles afzonderlijk aan te klikken ertoe dat het lezen van onderdelen zoals editorials en boekrecensies wel eens in de verdrinking komt. Een landbouwwetenschapper klikt alleen onderdelen aan als ze in de inhoudsopgave genoemd worden en interessant lijken. Een communicatiewetenschapper suggereerde om de abstracts van artikelen in de inhoudsopgave op te nemen (zoals het geval is bij sommige tijdschriften), een planoloog om de titels van gerecenseerde boeken ook alle afzonderlijk in de inhoudsopgave te vermelden (zoals menig, maar niet ieder tijdschrift doet). Deze opties zouden het raadplegen van dergelijke onderdelen kunnen stimuleren.

Het gebruikelijke patroon is dat men artikelen nog wel op het scherm wil doorkijken om te bepalen of ze relevant zijn (“reading for relevance”), maar een print nodig heeft om ze echt te lezen (“reading for understanding”). Een print leest gemakkelijker, je kunt beter de essentie van het artikel vatten. Bovendien bieden prints het voordeel dat je passages kunt onderstrepen of aantekeningen maken.

Vrijwel iedereen geeft de voorkeur aan PDF, niet alleen om te printen maar ook om de tekst op het scherm te scannen, zelfs als het artikel in meerdere kolommen is ingedeeld. “Het sluit meer aan op wat je gewend bent, de opmaak is prettiger”, aldus een informaticus. Een wiskundige voegt hier aan toe dat formules in HTML niet goed overkomen. Een orthopedagoog vindt echter PDF files vaak weer minder goed leesbaar op het scherm dan Wordbestanden.

Vrijwel niemand geeft aan HTML te gebruiken, hoewel de doorklikfunctie vanuit citatie naar fulltext bij velen zeer geliefd is. Wellicht is het nodig de functionaliteit van de HTML versie beter onder de aandacht te brengen. Alleen een politicoloog verkiest HTML, zij het niet vanwege de functionaliteit die dit format biedt, maar omdat hij problemen heeft met printen in PDF. De tekst komt er niet altijd goed uit, er verschijnen rare tekens. Een andere respondente (een onderwijskundige) is juist bang dat een HTML-tekst niet goed uit de printer rolt: regels die onvolledig afgedrukt worden.

Drie respondenten zeiden sinds kort niets meer uit te printen en vrijwel alles van het beeldscherm te lezen. Een technisch bedrijfskundige wijst op de verbeterde beeldschermtechnologie. Overigens leest hij artikelen zelden in hun geheel. Hij print alleen nog teksten uit die meer aandacht vragen. Een landbouwwetenschapper leest hele artikelen van het scherm, in PDF. Slechts een op de tien artikelen print hij uit, bijvoorbeeld om mee te nemen en met iemand te bespreken. Een onderwijskundige print alleen de meest interessante artikelen uit; artikelen die zijdelings met het onderwerp te maken hebben en mogelijk van later belang zijn slaat hij in de eigen pc op.

Op een na hebben alle 22 respondenten in de enquête downloaden als een (zeer) belangrijke eigenschap gekenmerkt. Uit de gesprekken kwam echter naar voren dat meer dan de helft het begrip downloaden heeft opgevat als printen. Dertien van de 22 respondenten slaan ook wel eens artikelen in de eigen pc op. Redenen voor het downloaden zijn:

- Om artikelen die men niet direct wil lezen en die mogelijk van later belang zijn achter de hand te hebben. Het is dan niet nodig opnieuw te gaan zoeken.
- Om te gebruiken voor het onderwijs. Een communicatiewetenschapper print de artikelen die voor zijn eigen promotieonderzoek belangrijk zijn en slaat artikelen voor de studenten die hij begeleidt op de eigen pc op. Een pedagoog zegt dat 70% van zijn cursus vast staat; een aantal onderwerpen wordt later bepaald, en met dat doel verzamelt hij alvast artikelen die daarvoor misschien in aanmerking komen. Hij heeft ze dan vast bij de hand en hoeft niet meer te zoeken. Deze artikelen “wachten op betere tijden.”
- Om artikelen thuis, tijdens het schrijven van een artikel, beschikbaar te hebben zonder dat je ze weer opnieuw moet opzoeken. Na afloop kunnen ze verwijderd worden.
- Om niet de kans te lopen dat het ineens verdwenen is. Dit geldt vooral voor het web, maar ook voor tijdschriften. Een respondente geeft als voorbeeld dat ze eerst op de VU werkte en van daar gedownloade artikelen meegenomen heeft naar de UvA, artikelen waar de UvA geen toegang toe heeft. Je kunt er dus altijd op terugvallen.
- Als back-up. Een wiskundige print artikelen om ze goed te lezen en slaat ze bovendien bij wijze van back-up in de eigen pc op. Hij raakt de prints nogal eens kwijt.
- Om papier te sparen. Een bioloog slaat om die reden extreem grote (overzichts)artikelen alleen in zijn pc op.
- Om artikelen tijdens het reizen bij de hand te hebben.
- Om ze door te sturen naar anderen.

In de meeste gevallen betekent het downloaden nog niet direct dat men er ook een elektronisch archief op na houdt. Sommigen slaan artikelen maar tijdelijk op, anderen archiveren alleen de voor onderwijs bedoelde literatuur

en bewaren artikelen die voor het eigen onderzoek van belang zijn in geprinte vorm. Voor vier respondenten is elektronische archivering inmiddels belangrijker geworden dan papieren archivering. Een landbouwwetenschapper zegt dat elektronische tijdschriften zijn manier van archiveren veranderd hebben. In de loop der jaren heeft hij meer dan 10.000 kopieën verzameld. Tegenwoordig downloadt hij de artikelen naar zijn eigen pc en vormt zo een elektronisch archief.

7.4.3. Toegenomen belang van tijdschriften (interview vraag 10)

Aan de vijftien personen die in de vragenlijst hadden aangegeven het eens of zeer eens te zijn met de stelling dat tijdschriften, nu ze elektronisch verschijnen, belangrijker zijn geworden dan toen er alleen nog gedrukte versies waren (vraag 11a), is een nadere toelichting gevraagd. De antwoorden geven inzicht in de redenen van het toegenomen belang en sluiten aan op vraag 10 van de vragenlijst over het belang van diverse eigenschappen.

Tijdschriften zijn met name belangrijker geworden door de toegenomen toegankelijkheid. Een bioloog zegt hierover: “Je kunt op de momenten die je zelf uitkomen, bijvoorbeeld in de verloren uurtjes tijdens proeven, literatuuronderzoek doen en bent niet meer afhankelijk van de openingstijden van de bibliotheek. Bovendien leiden elektronische tijdschriften tot tijdwinst: je bent geen tijd meer kwijt om naar de bibliotheek te gaan en artikelen te kopiëren”. In minder tijd kun je meer artikelen bekijken. De toegankelijkheid vanaf de eigen pc, 24 uur per dag en zeven dagen per week, lijkt verreweg het belangrijkste voordeel van elektronische tijdschriften te zijn. Keerzijde is wel dat de betere toegankelijkheid ook de overload in de hand werkt.

Hoe belangrijk de toegankelijkheid is wordt duidelijk geïllustreerd door een econome. Zij bestelt wel eens artikelen via het IBL die bij de eigen bibliotheek alleen aanwezig zijn in papieren vorm. Deze krijgt ze dan per e-mail aangeleverd, zodat ze niet meer naar de bibliotheek hoeft te gaan.

Ook is het aanbod sterk toegenomen, zeker als daarbij tijdschriften inbegrepen worden die in gedrukte vorm alleen bij andere deelbibliotheken beschikbaar waren. Voor een psycholoog zijn zo diverse natuurwetenschappelijke tijdschriften over hersenactiviteiten binnen handbereik gekomen. Voorheen raadpleegde hij deze tijdschriften niet omdat ze niet ter plekke aanwezig waren.

De betere toegankelijkheid en het grotere aanbod hebben tot gevolg dat vrijwel iedereen zegt ook meer tijd te besteden aan het lezen van artikelen dan voorheen. Een keerzijde is dat het doornemen van meer perifere gedrukte tijdschriften in de verdrinking komt, aldus een bioloog.

Een onderwijskundige wijst op de actualiteit. Bij ScienceDirect zijn wel eens artikelen beschikbaar die nog in gedrukte vorm moeten verschijnen. De

actualiteit is zeker van belang op haar onderzoeksgebied, namelijk digitale media.

Maar weinig respondenten noemen spontaan aspecten die met functionaliteit te maken hebben. Dit zou ook niet te verwachten zijn gezien de voorkeur voor de PDF-versie. De mogelijkheid om door te klikken is al bekend van het web en wordt daarom wellicht niet direct met elektronische tijdschriften geassocieerd. Slechts twee respondenten wijzen op het belang van links. Een wiskundige hecht veel belang aan de mogelijkheid die *Proceedings of the National Academy of Sciences* biedt om door te klikken naar verwante artikelen (geen citaten, maar meer vergelijkbaar met de suggesties van Amazon). Zo komt hij regelmatig interessante bronnen tegen die hij anders niet gevonden zou hebben. “Dat heeft mijn slagkracht als onderzoeker wel verbeterd.”

7.5. Effecten van elektronische tijdschriften

7.5.1. Effect op onderzoek (enquête vraag 11h, interview vraag 11)

Vraag 11h was een stelling die luidde: “Elektronische tijdschriften stellen mij in staat een soort onderzoek te verrichten dat met gedrukte tijdschriften niet mogelijk geweest zou zijn”. Men kon hierop reageren door een schaalwaarde van 1 (zeer oneens) tot 5 (zeer eens) in te vullen. In totaal 29% van alle respondenten is het eens of zeer eens is met deze stelling. Uit tabel 7.25 blijkt dat dit voor de drie groepen medewerkers respectievelijk 23%, 30% en 28% is.

	Geestes- wetenschappen (n=58)	Sociale wetenschappen (n=146)	Exacte en technische wetenschappen (n=96)	Studenten (n=50)
	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens
11h. Ander soort onderzoek	2,18 / 23,2%	2,59 / 29,8%	2,62 / 28,5%	2,84 / 30,0%

Tabel 7.25. Effect van elektronische tijdschriften op onderzoek: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die belangrijk of zeer belangrijk hebben aangekruist

De toelichting maakt duidelijk dat men vindt dat elektronische tijdschriften de snelheid van het literatuuronderzoek bevorderen, ten goede komen aan de actualiteit van het onderzoek of het onderzoek een meer multidisciplinair karakter geven. Eigenlijk is alleen in het laatste geval sprake van ander onderzoek.

... Elektronische tijdschriften besparen tijd. Voor gedrukte tijdschriften moet je eerst naar de bibliotheek gaan, daar het tijdschrift opzoeken en vervolgens het artikel scannen ...

Van gedrukte naar elektronische tijdschriften

... Ik publiceer actueel onderzoek elektronisch. Op papier zou dat veel te lang duren en zouden resultaten weer achterhaald zijn. Nu krijg ik reacties van collega's veel sneller, wat het onderzoek ten dienste is ...

... Zoeken is veel gemakkelijker met elektronische tijdschriften; je gaat nu tijdschriften lezen die buiten je eigen vakgebied liggen maar wel zeer relevant voor je onderzoek zijn. Elektronische tijdschriften bevorderen daarmee een kruisbestuiving tussen verschillende vakgebieden ...

... Omdat het aantal tijdschriften en artikelen dat je kunt raadplegen vele malen groter is ...

Naarmate de ervaring stijgt, verklaren medewerkers in sterkere mate in staat te zijn met elektronische tijdschriften een ander soort onderzoek te verrichten dan met gedrukte tijdschriften mogelijk geweest zou zijn. Het verschil is significant. Tabel 7.26 toont de resultaten.

	Ander soort onderzoek
(nog) weinig (n=87)	2,00
redelijk (n=124)	2,52
veel (n=88)	3,03
Significantieniveau	0,000 **

** significant op 0,01 niveau

Tabel 7.26. De mate waarin men vindt dat elektronische tijdschriften een ander soort onderzoek mogelijk maken, medewerkers per ervaringsniveau

Bovendien is onderzocht in hoeverre de reactie op de stelling verband houdt met het belang dat men hecht aan de verschillende eigenschappen van elektronische tijdschriften, zoals voorgelegd in vraag 10. Omdat beide variabelen gemeten zijn op ordinaal niveau, is Spearman's rho berekend. In alle gevallen is er sprake van een significant verband, in een geval (fulltext zoeken) op 0,05 niveau, in de andere vijf gevallen op 0,01 niveau. De sterkte van de correlatiecoëfficiënt varieert van 0,126 tot 0,247; het verband is daarmee slechts zwak. Tabel 7.27 geeft een overzicht.

	Spearman's Rho	Significantieniveau
a. fulltext zoekmogelijkheden	0,126	0,019 *
b. doorklikken	0,188	0,000 **
c. downloaden	0,204	0,000 **
d. discussieplatform	0,247	0,000 **
e. multimedia	0,187	0,000 **
f. ruwe databestanden	0,238	0,000 **

* significant op 0,05 niveau

** significant op 0,01 niveau

Tabel 7.27. Verband tussen reactie op de stelling dat elektronische tijdschriften een ander soort onderzoek mogelijk maken en het belang dat medewerkers hechten aan verschillende eigenschappen van elektronische tijdschriften

Onder de 22 gesprekspartners bevonden zich dertien personen die in de enquête hadden aangegeven het eens of zeer eens te zijn met de stelling dat elektronische tijdschriften een ander soort onderzoek mogelijk maken. Aan hen is een nadere toelichting gevraagd. Ook nu komen multidisciplinariteit en actualiteit als de belangrijkste factoren naar voren.

Door het gemak waarmee je artikelen tegenkomt kun je je meer buiten de gebaande paden begeven en zijwegen inslaan. Acht respondenten wijzen spontaan op dergelijke ontwikkelingen. Je ontmoet nieuwe invalshoeken die vroeger niet zo voor de hand hadden gelegen. Ook kijk je sneller over de grenzen van het eigen vakgebied; dit geeft het onderzoek een sterker interdisciplinair karakter. Dit hoeft niet meteen de kern van het onderzoek te zijn maar kan ook betrekking hebben op details. Een pedagoge geeft als voorbeeld dat als je iets wilt weten over de valkuilen van een bepaald type regressieanalyse, je nu op zoek gaat naar artikelen hierover, terwijl je dat bij gedrukte tijdschriften eerder zou laten schieten.

Een ander effect is dat de actualiteit van artikelen sterk vergroot is. Een landbouwwetenschapper zegt dat hij sneller op de hoogte is en een meer compleet overzicht heeft van wat er verschijnt. In zijn eigen publicaties haalt hij meer recente artikelen aan dan zo'n vier jaar geleden. Een pedagoog heeft de stellige indruk dat de eisen die redacties stellen aan de actualiteit hoger zijn dan vroeger. Toen kon de meest recente referentie een jaar oud zijn. Nu kan dat niet meer. Referees geven vaak aan dat er een recent artikel is, met de vraag of je dat nog even wilt verwerken.

Volgens een psychologe hebben elektronische tijdschriften ook een sterke invloed gehad op het studiegedrag van studenten. De eisen waaraan zij moeten voldoen bij literatuuronderzoek zijn door de gemakkelijke toegankelijkheid heel erg opgetrokken.

Dezelfde respondente ziet ook negatieve gevolgen. Vroeger kwam je niet zo veel relevante literatuur tegen en moest je meer je eigen originaliteit en creativiteit aanspreken. Nu vind je veel meer en beperk je je er eerder toe om alle bestaande kennis naast elkaar te leggen en daar een eigen draai aan te geven.

7.5.2. Effect op communicatie (interview vraag 9)

Van de 22 respondenten attenderen er achttien hun collega's op artikelen door links of de volledige tekst in elektronische vorm toe te sturen. Menigeen wisselde ook vroeger al gedrukte artikelen uit met collega's. Anderen zeggen dat nu meer te doen dan vroeger, omdat het zo veel gemakkelijker is. Niet alleen voor de verzender, maar ook voor de ontvanger. Vroeger was je terughoudend omdat de laatste nog allerlei moeite moest doen om het artikel zelf te pakken te krijgen. Een pedagoge maakt ook wel gebruik van de 'attend a friend' optie op de website van een uitgever. Dit is niet alleen handig, maar er gaat ook een stimulerende werking van uit. Het spoort je aan om "weer eens even collegiaal te zijn". Een

landbouwwetenschapper neemt vaak artikelen mee naar promovendi en onderzoekers in het buitenland, opgeslagen op cd.

Voor twee respondenten neemt onderlinge uitwisseling een heel prominente plaats in. Een technisch bedrijfskundige beschouwt het circuit van collega's als de belangrijkste manier om artikelen tegen te komen. Hij neemt deel aan twee onderzoeksprogramma's. Voor beide is er een directory op een gemeenschappelijke harde schijf waar per thema fulltext artikelen en onderdelen van boeken zijn opgenomen. Hij zou graag een online voorziening hebben om de leeservaringen met collega's uit te wisselen (Bijvoorbeeld: "Deze tabel klopt volgens mij niet"). Het gaat niet om een algemeen discussieplatform, maar om een informeel discussieplatform beperkt tot de eigen groep. Een wiskundige heeft met anderen spontaan gegroeide leesafspraken: ieder leest een bepaald tijdschrift en geeft interessante zaken aan de anderen door. Hij neemt de *Proceedings of the National Academy of Sciences* voor zijn rekening en krijgt omgekeerd zelf e-mails van anderen met suggesties van mogelijk relevante artikelen ("is dit iets voor jou?").

7.5.3. Effect op publicatiegedrag (interview vraag 12)

Voor elf gesprekspartners is de vraag of zij bij voorkeur willen publiceren in een tijdschrift dat (mede) in elektronische vorm verschijnt niet aan de orde. Alle tijdschriften waarin zij zouden willen publiceren hebben reeds een elektronische versie. Bij zes van de overige respondenten speelt elektronische beschikbaarheid wel een rol. De reputatie staat voorop, maar bij gelijke reputatie geeft beschikbaarheid in elektronische vorm de doorslag. Zij denken dat anderen er dezelfde gewoonten op na houden als zij zelf en meer gebruik maken van elektronische dan gedrukte tijdschriften. Met publicatie in een elektronisch tijdschrift bereik je dus een grotere verspreiding. Een respondente gaat zo ver dat ze niet zou willen publiceren in een tijdschrift dat alleen in gedrukte vorm verschijnt. Twee anderen zeggen juist expliciet te willen publiceren in een tijdschrift dat in gedrukte en elektronische vorm verschijnt. Je steekt veel tijd in een artikel, het is dan wel belangrijk daar zoveel mogelijk mensen mee te bereiken. Elektronische tijdschriften zijn meer zichtbaar, maar niet iedereen heeft er toegang toe.

Een aantrekkelijke voorziening is volgens een landbouwwetenschapper ook dat sommige tijdschriften laten weten hoe vaak je artikel is opgevraagd of op welke plaats het staat in volgorde van raadplegingen. Je ziet zo duidelijk de resultaten van je werk. Een onderwijskundige merkt op dat digitale tijdschriften uitnodigen tot het schrijven van stukken die hij anders niet zou indienen: een pilotstudie, eerste opzet van een onderzoek, ideeën. Waarschijnlijk doelt hij op zuiver elektronische tijdschriften met een minder grote reputatie of minder strenge richtlijnen.

Auteursrechtbepalingen spelen vrijwel geen rol. "Ze mogen de filmrechten hebben", aldus een pedagoog. Vier auteurs zeggen zich wel van de

problematiek bewust te zijn, de ‘open access’ discussie te kennen, en de mogelijkheid open te willen houden een artikel op de eigen website te zetten. Een informaticus heeft de rechten van auteurs in de afgelopen twintig jaar zien verminderen. Hij let dan ook scherp op de in het contract gestelde bepalingen. Zuiver elektronische tijdschriften zijn soms wat meer in het voordeel van de auteur, maar die zijn weer minder bekend.

7.6. Alternatieve publicatiemodellen / toekomstverwachtingen

7.6.1. Preprintservers (enquête vraag 12-16)

Preprintservers zijn slechts bij een minderheid van de respondenten bekend. De vraag of men een of meer preprintservers op het eigen vakgebied kent werd bevestigend beantwoord door slechts 63 respondenten; 289 respondenten antwoordden met nee, 22 gaven geen antwoord. Onder de 63 respondenten die preprintservers op het eigen vakgebied kennen, bevinden zich zestig medewerkers, twee studenten en een respondent met onbekende status. Tabel 7.28 geeft een overzicht van de antwoorden van de drie categorieën medewerkers. Van de geesteswetenschappers kent 7% een preprintserver, van de sociale wetenschappers 15% en van de exacte en technische wetenschappers 35%. Volgens de chi kwadraat toets is het verschil significant op 0,001 niveau. Binnen de afzonderlijke vakgebieden doen zich eveneens grote verschillen voor. Bij de sociale wetenschappers scoren de psychologen / pedagogen bovengemiddeld, en bij de exacte en technische wetenschappen de wiskundigen, informatici, natuurkundigen / scheikundigen en biologen, in deze volgorde.

De onbekendheid met preprintservers blijkt ook uit het feit dat twaalf respondenten in hun slotcommentaar opmerkten dit begrip niet te kennen.

	Ja	Nee	Geen antwoord
Geesteswetenschappen (n=59)	4 (6,8%)	51 (86,4%)	4 (6,8%)
Sociale wetenschappen (n=149)	22 (14,8%)	116 (77,9%)	11 (7,4%)
Exacte en technische wet. (n=96)	34 (35,4%)	58 (60,4%)	4 (4,2%)
Alle medewerkers (n=304)	60 (19,7%)	225 (74,0%)	19 (6,3%)

Tabel 7.28. Kennis van preprintservers op het eigen vakgebied

Vraag 13 luidde of men de afgelopen drie maanden gebruik gemaakt heeft van een of meer van deze preprintservers. Deze vraag was alleen bedoeld voor degenen die de vorige vraag bevestigend beantwoord hadden. Uit tabel 7.29 komt naar voren dat 33 van de 60 medewerkers die een preprintserver kennen deze ook daadwerkelijk gebruikt hebben gedurende de afgelopen drie maanden. Deze 33 medewerkers maken 10,8% uit van alle medewerkers

in de steekproef. Hieronder bevinden zich drie geesteswetenschappers (5,1%), twaalf sociale wetenschappers (8,1%) en achttien exacte / technische wetenschappers (18,8%).

	Nul keer	1-3 keer	4-10 keer	Meer dan 10 keer
Geesteswet. (n=4)	1 (25,0%)	2 (50,0%)	1 (25,0%)	
Sociale wet. (n=22)	10 (45,5%)	7 (31,8%)	4 (18,2%)	1 (4,5%)
Ex / techn wet. (n=34)	16 (47,0%)	6 (17,6%)	6 (17,6%)	6 (17,6%)
Alle medewerkers (n=60)	27 (45,0%)	15 (25,0%)	11 (18,3%)	7 (11,7%)

Tabel 7.29. Gebruik van preprintservers

De vragen 14, 15 en 16 gingen nader in op de wijze waarop de (in dit geval 33) medewerkers omgaan met preprintservers. De belangrijkste bevindingen daarvan zijn:

- Een meerderheid van 69% leest niet of meestal niet de uiteindelijke gepubliceerde versie van een artikel dat men eerder als preprint heeft gelezen. Mogelijke verklaringen kunnen zijn dat men het artikel niet interessant genoeg vond of onvoldoende meerwaarde ziet in herlezing van het artikel.
- Een minderheid van 36% heeft zelf een artikel aangeboden aan een preprintserver; de overigen zouden daar op een enkele uitzondering na wel toe bereid zijn.
- Slechts één respondent heeft wel eens commentaar geleverd op een artikel dat als preprint is aangeboden; de meerderheid zou daartoe wel bereid zijn.

7.6.2. Meninge over alternatieve publicatiemodellen (enquête vraag 11f, 11g)

De stellingen 11f en 11g hadden als doel een mening uit te lokken over veranderingen in het systeem van wetenschappelijke communicatie. Stelling 11f luidde: “Artikelen zouden anders opgebouwd moeten worden: een korte basale tekst, met links naar meer specifieke informatie”. Deze gedachte speelt in op de mogelijkheid om door gebruikmaking van hyperlinks een leespad naar eigen voorkeur te volgen. Met deze stelling is 21% van alle respondenten het eens of zeer eens; voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 28%, 13% en 25%. Er is geen significante relatie met de mate van ervaring met elektronische tijdschriften.

Stelling 11g luidde: “Als de universitaire gemeenschap zelf een wetenschappelijk tijdschrift op mijn vakgebied zou uitgeven, zou ik zeker mijn manuscripten aan dat tijdschrift aanbieden”. De antwoorden op deze vraag zouden enig inzicht kunnen geven in de kans van slagen van universiteiten om de machtspositie van commerciële uitgeverij te

doorbreken. Niet minder dan 43% van alle respondenten zou bereid zijn manuscripten aan te bieden aan een universitaire uitgever. Voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 48%, 44% en 45%. Ook hier is geen significante relatie met de mate van ervaring met elektronische tijdschriften. Tabel 7.30 vat de resultaten samen. Twaalf personen gaven een toelichting. Zij geven aan de vraag niet te begrijpen, een hoge status van het tijdschrift als voorwaarde te stellen of onvrede te hebben met de positie van commerciële uitgevers.

...Manuscripten gaan naar (elektronische) tijdschriften met een goede reputatie / editorial board...

...Alleen als dit ook erkend zou worden binnen mijn vakgebied als van voldoende niveau...

...Erkenning van dergelijke publicaties door onderzoeksorganisaties is een conditio sine qua non...

...Ik zou het zeer op prijs stellen als de universitaire wereld via het internet de commercieel-economische macht van de uitgevers zou kunnen breken...

...Wetenschappers moeten zelf elektronisch publiceren en zich onafhankelijk maken van de dure uitgevers...

	Geesteswet. (n=56-58)	Sociale wet. (n=144-146)	Exacte en technische wet. (n=94-96)	Studenten (n=50)
	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens	Schaal / (zeer) eens
f. Andere opbouw artikelen	2,45 (27,6%)	2,29 (13,2%)	2,63 (24,7%)	2,88 (32,0%)
g. Manuscript naar universitaire uitgever	3,21 (48,3%)	3,24 (44,4%)	3,32 (45,3%)	3,29 (30,0%)

Tabel 7.30. *Mening ten aanzien van andere publicatievormen: gemiddelde schaalwaarde en percentage respondenten die eens of zeer eens hebben aangekruist*

Tijdens het interview gaat een informaticus nader in op alternatieve publicatiemodellen. Hij maakt zich zorgen over de prijsontwikkeling. Twintig jaar geleden waren commerciële uitgevers onmisbaar voor het toegankelijk maken van wetenschappelijke artikelen. Nu maken ze door hun machtspositie de tijdschriftliteratuur juist ontoegankelijk door allerlei juridische bepalingen, bijvoorbeeld een verbod om artikelen voor studenten te kopiëren. Elektronische tijdschriften bieden de mogelijkheid tot een andere opzet, bijvoorbeeld uitgave van wetenschappelijke tijdschriften door universiteiten. Hij wijst in dat verband op het Roquade project van de universiteiten van Utrecht en Delft.

7.6.3. Belang van bundeling van artikelen in afleveringen (interview vraag 13)

Om praktische redenen worden bij gedrukte tijdschriften artikelen gebundeld in afleveringen. Aan de respondenten is gevraagd of zij handhaving van deze gewoonte in het elektronische tijdperk van belang achten. Slechts zes

respondenten zijn er voorstander van om af te zien van bundeling, omdat artikelen daarmee sneller beschikbaar kunnen zijn. Een informaticus verwoordt het aldus: “Bundeling van artikelen is niet van belang. Het is veel belangrijker om artikelen zo snel mogelijk te publiceren als de gehele procedure doorlopen is. De tijdsspanne tussen inzenden en publicatie is veel te lang. Als dat met anderhalve maand bekort zou kunnen worden door artikelen los te publiceren zou dat een stapje in de goede richting zijn”. Een onderwijskundige relativeert dit enigszins: het zou vooral prettig zijn voor de auteur, die zijn artikel eerder ziet verschijnen, maar in mindere mate voor de lezer.

Niet geheel onverwacht hebben alle zes respondenten in de enquête aangegeven dat het zoeken in documentaire bestanden en vaak ook fulltext bestanden een belangrijke methode is om artikelen op te sporen. Hoewel er op basis van zes personen geen statistisch verantwoorde uitspraken gedaan kunnen worden, lijkt er een verband te bestaan tussen het belang dat men hecht aan zoeken en de bereidheid om af te zien van bundeling. De woorden van een wiskundige ondersteunen deze gedachte: “Bundeling hoeft niet gehandhaafd te blijven. Elektronische tijdschriften gebruik je anders dan gedrukte tijdschriften, meer om gericht te zoeken dan om te grasduinen. Je bent meer geïnteresseerd in het artikel, minder in de aflevering. Gedrukte tijdschriften blijven wel van belang voor het bladeren. Al grasduinend sta je meer open voor zijpaden. Papier leent zich hier meer toe”.

Het merendeel, negen respondenten, vindt voortzetting van bundeling niet direct noodzakelijk, maar ziet evenmin voordelen in afschaffing daarvan. De tijdswinst is maar beperkt tot een of twee maanden, hetgeen niet veel is op de totale duur van een tot twee jaar die met publicatie gemoeid is, aldus een landbouwwetenschapper. Een tegenstander van afschaffing (een politicoloog) vindt bevordering van de snelheid van publiceren juist niet van belang: “het gaat al veel te snel”.

Zeven respondenten zien bundeling het liefst gehandhaafd. Zij wijzen op het belang van themanummers en hebben behoefte aan overzichtelijkheid: nu kun je om de zoveel tijd even bijlezen en hoef je niet elke dag te kijken of er iets nieuws verschenen is. Een technisch bedrijfskundige merkt op dat bundeling belangrijk is omdat dit beperking van de kwantiteit en daarmee bewaking van de kwaliteit met zich meebrengt.

Een wiskundige beseft dat we nog maar aan het begin van de ontwikkeling staan en geeft het voorbeeld van de eerste auto's die de vorm hadden van een paardenkoets. Zo zou je het hele idee van een tijdschrift kunnen weglaten en meer kunnen streven naar een forum om geschikte informatie te vinden: in plaats van tijdschriften een vakgerichte database. De artikelen zouden een soort kwaliteitsstempel moeten hebben, bijvoorbeeld goedkeuring door de KNAW. Op deze manier bouw je ook de filterfunctie in die je nu hebt door af te gaan op de reputatie van een titel. Daarnaast zouden er in dit forum links

moeten zijn naar verwante publicaties, een koppeling met citation indexes en de mogelijkheid onderling te communiceren.

7.7. Conclusies

De belangrijkste resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot tien stellingen. Waar mogelijk vindt een vergelijking plaats met de resultaten van de gebruikersonderzoeken die besproken zijn in hoofdstuk 6.4. Daaruit blijkt dat met name de meer basale aspecten (belang, gebruik, voor- en nadelen) veel aandacht gekregen hebben. Pas de meest recente onderzoeken gaan (mede) in de op de wijze waarop men omgaat met elektronische tijdschriften.

1. Elektronische tijdschriften zijn voor Nederlandse wetenschappers, zeker op sociaal- en natuurwetenschappelijk gebied, van bijzonder groot belang.

Op verschillende manieren is onderzocht in hoeverre elektronische tijdschriften ingeburgerd zijn: de mate van ervaring, het daadwerkelijk gebruik, de voorkeur voor de elektronische dan wel de gedrukte versie, een vergelijking van het belang van beide versies en redenen om (mede) gebruik te maken van gedrukte tijdschriften.

Ongeveer driekwart van de medewerkers op het gebied van de sociale en exacte / technische wetenschappen heeft volgens eigen zeggen op zijn minst redelijk veel ervaring met elektronische tijdschriften. Voor studenten is dat slechts 30%, voor medewerkers op het gebied van de geesteswetenschappen bijna 40%. Er is een omgekeerde relatie tussen leeftijdscategorie en ervaring: jongeren hebben meer ervaring met elektronische tijdschriften dan ouderen.

Een zelfde patroon geldt voor het gebruik. Elektronische tijdschriften zijn goed ingeburgerd bij sociale en exacte / technische wetenschappers. Ruim 50% van de medewerkers op deze wetenschapsgebieden raadpleegt minstens de helft van de tijdschriften in elektronische vorm. Geesteswetenschappers (12%) en studenten (27%) blijven daar ver bij achter. Deze bevinding lijkt goed verenigbaar met de conclusie van de in hoofdstuk 6.4.1 opgevoerde gebruikersonderzoeken. Rogers (2001), Dillon en Hahn (2002) en Cochenour en Moothart (2003) stelden vast dat 50 tot 75% van de medewerkers minimaal eens per maand een elektronisch tijdschrift gebruikt, Bar-Ilan, Peritz en Wolman (2003) dat 60% van de medewerkers 'vaak' of 'soms' een elektronisch tijdschrift raadpleegt, Smyth (2003) dat 44% van de artikelen die medewerkers lezen afkomstig is van elektronische tijdschriften.

Indien men de keuze zou hebben tussen de gedrukte en de elektronische versie van een zelfde tijdschrift, spreekt 21% van de geesteswetenschappers, 54% van de sociale wetenschappers en 46% van de exacte en technische wetenschappers een voorkeur uit voor de elektronische versie. Naarmate de ervaring met elektronische tijdschriften stijgt, neemt de voorkeur voor de

elektronische versie toe. In hoofdstuk 6.4.2 zijn diverse onderzoeken besproken die eveneens een duidelijke voorkeur te zien geven voor de elektronische versie. Rusch-Feja en Siebesky (1999) stelden vast dat medewerkers eerder bezuinigingen van de bibliotheek op gedrukte dan op elektronische tijdschriften zouden accepteren. Bar-Ilan, Peritz en Wolman (2003) dat medewerkers elektronische tijdschriften onmisbaarder vinden dan gedrukte tijdschriften, Dillon en Hahn (2002) dat meer medewerkers de voorkeur geven aan de beschikbaarheid in de bibliotheek van alleen de elektronische dan alleen de gedrukte versie.

Meer dan een derde van alle respondenten is het eens of zeer eens met de stelling dat tijdschriften, sinds ze elektronisch beschikbaar zijn, belangrijker zijn dan enkele jaren geleden. Voor geesteswetenschappers is dat 17%, voor sociale wetenschappers 43% en voor technische en exacte wetenschappers eveneens 43%. Bovendien is ruim 40% van de respondenten het eens of zeer eens met de stelling dat zij nu een grotere verscheidenheid aan elektronische tijdschriften raadplegen dan enkele jaren geleden aan gedrukte tijdschriften. Voor de drie groepen medewerkers is dat respectievelijk 17%, 54% en 46%. Naarmate de ervaring met elektronische tijdschriften stijgt, onderschrijft men beide stellingen in sterkere mate. Ook volgens Brennan (2002) leest een meerderheid meer artikelen dan voorheen in het gedrukte tijdperk, uit een grotere verscheidenheid aan tijdschriften (hoofdstuk 6.4.3).

De belangrijkste redenen om (mede) gebruik te maken van gedrukte tijdschriften hebben te maken met het aanbod: het tijdschrift is nog niet in elektronische vorm beschikbaar of de elektronische versie van oudere jaargangen ontbreekt nog. Beide redenen zijn aangekruist door bijna 60% van de respondenten. Dit onderstreept het grote belang dat men hecht aan elektronische tijdschriften.

2. Elektronische tijdschriften hebben hun succes met name te danken aan hun toegankelijkheid en functionaliteit, maar nauwelijks aan verrijking van de inhoud.

De toegankelijkheid vanaf de eigen pc, 24 uur per dag en zeven dagen per week, lijkt verreweg het belangrijkste voordeel van elektronische tijdschriften te zijn. Elektronische tijdschriften zijn op elk gewenst moment beschikbaar, ook tijdschriften op verwante terreinen waarvoor men voorheen andere (deel)bibliotheken zou moeten bezoeken zijn nu via de eigen pc toegankelijk. De mogelijkheden tot fulltext zoeken en doorklikken vanuit een titelbeschrijving naar de volledige tekst van het artikel komen eveneens als zeer belangrijk naar voren. In feite bevorderen ook deze eigenschappen de toegankelijkheid. Beduidend minder van belang zijn toevoeging van een discussieplatform, ruwe gegevensbestanden en multimedia. Deze laatste eigenschappen nemen niet significant in belang toe als de mate van ervaring met elektronische tijdschriften stijgt. De lage scores kunnen echter te wijten zijn aan het feit dat maar weinig tijdschriften dergelijke faciliteiten bieden

en, zo zij dat al zouden doen, de kans dat gebruikers daarmee geconfronteerd worden niet al te hoog is omdat zij bij voorkeur de PDF-versie raadplegen.

Ook volgens Rusch-Feja en Siebesky (1999) en Liew, Foo en Chennupati (2000) zouden toegankelijkheid en functionaliteit de belangrijkste eigenschappen van elektronische tijdschriften zijn (hoofdstuk 6.4.2). De resultaten zijn niet altijd goed vergelijkbaar omdat elke onderzoeker een eigen keuze maakt van eigenschappen die hij of zij ter beoordeling aan de gebruiker voorlegt. Zo kwam bij de beide zojuist aangehaalde studies ook de toegenomen actualiteit als een belangrijk voordeel van elektronische tijdschriften naar voren. Actualiteit komt verder ter sprake bij stelling 7.

3. Keerzijde van de toegenomen toegankelijkheid is dat de overload toeneemt.

De meeste respondenten gaan gebukt onder overload. Zij hanteren uiteenlopende strategieën om zich daartegen te beschermen zoals: terughoudend te zijn met het doorklikken naar andere artikelen vanuit een relevant artikel; alleen artikelen in vooraanstaande tijdschriften te bekijken; geen moeite te doen artikelen die niet bij de eigen bibliotheek beschikbaar zijn te pakken te krijgen; zoeken naar artikelen die als reviewartikel gekenmerkt zijn, en afgaan op de daarin opgenomen referenties; onderlinge contacten te onderhouden (congresbezoek, uitwisseling van teksten). Volgens Brennan (2002) ziet men soms ook af van attendering (hoofdstuk 6.4.3).

4. In een elektronische omgeving neemt het belang van het doorzoeken van bibliografische bestanden om relevante artikelen op te sporen toe, terwijl dat van het doorbladeren van recente afleveringen afneemt.

Blijkens de enquête zijn de belangrijkste manieren om relevante artikelen op het spoor te komen het afgaan op citaten en het doorzoeken van bibliografische bestanden. Aanzienlijk minder hoog scoren het doorbladeren van nieuwe afleveringen, het zoeken in fulltext bestanden van uitgevers of leveranciers van elektronische tijdschriften en het afgaan op automatische attendering. Deze rangorde geldt min of meer voor elk van de drie wetenschapsgebieden. Naarmate de ervaring met elektronische tijdschriften stijgt, neemt het belang dat men aan elk van de vijf methoden hecht toe.

De hoge positie van het doorzoeken van bibliografische bestanden en de betrekkelijk lage positie van het doorbladeren van nieuwe afleveringen is opmerkelijk en in strijd met wat tot voor kort doorgaans in de literatuur vermeld werd. De elektronische omgeving heeft geleid tot een aantal veranderingen die deze ommekeer kunnen verklaren. Veel mensen vinden het moeilijk de relevantie van een artikel vanaf het beeldscherm te beoordelen en lastig om alle onderdelen van een tijdschrift afzonderlijk te moeten aanklikken. Aan de andere kant kan men nu vanuit diverse

documentaire bestanden rechtstreeks doorklikken vanuit de beschrijving naar de volledige tekst van een artikel.

De bevindingen van de interviews nuanceren deze conclusie in een aantal opzichten. De meeste personen die in de enquête hebben gezegd browsen niet zo'n belangrijke methode te vinden voor het opsporen van literatuur, bladeren toch vaak enkele elektronische tijdschriften regelmatig door; sommigen nemen uit gemakzucht uitsluitend de inhoudsopgaven door van die tijdschriften die ze via attendering per e-mail krijgen aangeleverd. Vaak ook bekijken zij de gehele inhoudsopgave van een aflevering nadat zij via een zoekactie op een daarin opgenomen artikel gestuit zijn. Desalniettemin hechten zij betrekkelijk weinig belang aan het doorbladeren van elektronische tijdschriften. Dit kan verschillende oorzaken hebben: zij hechten meer belang aan alternatieve methoden om literatuur op te sporen, bijvoorbeeld het verrichten van zoekacties in documentaire bestanden; zij schermen zichzelf af tegen het overdadige aanbod; elektronische tijdschriften nodigen minder uit tot browsen dan gedrukte tijdschriften.

Tegen de verwachting in maakte men vaak in het tijdperk van gedrukte tijdschriften ook al gebruik van documentaire bestanden. Voor sommigen echter zijn deze bestanden met de mogelijkheid om door te klikken naar elektronische artikelen veel belangrijker geworden of is het op zijn minst erg vervelend als dat niet kan.

Browsen en zoeken vullen elkaar voor menigeen aan. Ook in tijdschriften die men niet doorbladert (bijvoorbeeld op andere vakgebieden) of tijdschriften die niet bij de bibliotheek beschikbaar zijn kunnen relevante artikelen staan; deze komt men tegen via zoekacties.

Ook de onderzoeken van de Universiteit van Stanford (eJUS, 2002) en Tenopir et al. (2003) wijzen er op dat zoeken belangrijker wordt en browsen minder belangrijk (hoofdstuk 6.4.3). Replicatieonderzoek zou wenselijk zijn. Daarbij zou aandacht besteed moeten worden aan het relatieve belang van de oorzaken die deze verandering teweeggebracht kunnen hebben.

5. In een elektronische omgeving is het lastiger om de relevantie van een artikel te beoordelen.

Uit de enquête komt naar voren dat voor ruim 40% het gemak van het doorbladeren een reden is om (mede) gebruik te maken van gedrukte tijdschriften. Blijkbaar schiet de gebruikersvriendelijkheid van elektronische tijdschriften in dit opzicht tekort. Mogelijk verklaart dit ook het feit dat slechts 11% van de medewerkers een abonnement heeft op een elektronisch tijdschrift, terwijl 60% een abonnement heeft op een gedrukt tijdschrift. Naarmate de ervaring met elektronische tijdschriften stijgt, is het argument dat gedrukte tijdschriften gemakkelijker doorgebladerd kunnen worden echter van aanzienlijk minder belang. Met gewenning aan elektronische tijdschriften hecht men in dit opzicht minder aan gedrukte tijdschriften. Ook Rusch-Feja en Siebesky (1999) en Liew, Foo en Chennupati (2000) wijzen

op de gebrekkige bladermogelijkheden en de moeite die gebruikers hebben met het lezen van teksten van het scherm (hoofdstuk 6.4.2).

Bijna een kwart van de respondenten geeft aan elektronische artikelen eerst te moeten uitprinten om te beoordelen of ze relevant zijn. Ook uit de gesprekken blijkt dat sommigen het lastig vinden zich via het beeldscherm een beeld te vormen van de relevantie. Zij printen veel uit, gooien ook weer veel weg en maken zich zorgen over de papierverspilling. Brennan (2002) kwam tot een zelfde conclusie (hoofdstuk 6.4.3).

Suggesties om de relevantiebepaling te verbeteren zijn onder meer: meer informatie in het abstract over niet-onderwerpsgerichte kenmerken; een koppeling met Web of Science om direct te kunnen zien hoe vaak een artikel geciteerd is; de mogelijkheid om de resultaten te ranken op bijvoorbeeld de impactfactor van het tijdschrift. Omdat het onvoorspelbaar is wat voor iemand relevant kan zijn, zijn deze oplossingen echter allerm minst afdoende.

6. Elektronische tijdschriften kunnen ertoe leiden dat het lezen van editorials, boekrecensies en andere niet-artikel onderdelen in de verdrukking komt.

Editorials, boekrecensies en andere niet-artikel onderdelen komt men vooral op het spoor door afleveringen door te bladeren. In een elektronische omgeving neemt het belang van het doornemen van afleveringen af, en daarmee de kans dat men op niet-artikel onderdelen stuit. Voor degenen die nog wel afleveringen doorbladeren kan de noodzaak om alle onderdelen van een tijdschrift afzonderlijk aan te klikken als een barrière fungeren. Uitgevers zouden het raadplegen van dergelijke onderdelen kunnen stimuleren door abstracts en de titels van gerecenseerde boeken in de inhoudsopgave op te nemen.

7. Elektronische tijdschriften maken een meer gedegen en multidisciplinair gericht onderzoek mogelijk.

Ruim een kwart van de respondenten beweert dat elektronische tijdschriften een ander soort onderzoek mogelijk maken. Het onderzoek heeft een meer multi- of interdisciplinair karakter. Tijdschriften op verwante vakgebieden die voorheen niet ter plekke aanwezig waren zijn nu binnen handbereik. Dit nodigt ertoe uit om sneller over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Ook hebben elektronische tijdschriften de onderlinge attendering op of uitwisseling van artikelen bevorderd. Onderzoekers krijgen langs deze weg gerichte suggesties van mogelijk voor hen relevante artikelen. Ten slotte zijn elektronische versies vaak eerder beschikbaar dan de gedrukte versies, hetgeen de actualiteit van het onderzoek ten goede komt. De goede toegankelijkheid kan echter ook een nadeel hebben. Het literatuuronderzoek is volgens een gesprekspartner vaak zo gedegen dat je minder geneigd bent je eigen originaliteit en creativiteit aan te spreken.

Er is een significant verband tussen de mate van ervaring met elektronische tijdschriften en de mate waarin men de stelling onderschrijft. Ook is er een significant, maar zwak verband tussen de mening dat elektronische tijdschriften een ander soort onderzoek mogelijk maken en het belang dat men hecht aan verschillende eigenschappen ervan, zoals fulltext zoekmogelijkheden, doorklikken, downloaden, discussieplatform, multimedia en ruwe gegevensbestanden.

Ook volgens eJUS (2002) hebben elektronische tijdschriften effect op het onderzoek: onderzoekers op biomedisch gebied besparen tijd, gaan meer interdisciplinair te werk, wisselen meer artikelen uit en publiceren meer.

8. Alternatieve publicatievormen zoals preprintservers vormen vooralsnog geen bedreiging voor elektronische tijdschriften.

Slechts een minderheid van de respondenten kent een preprintserver op het eigen vakgebied, nog minder respondenten hebben daar ook daadwerkelijk gebruik van gemaakt. Dit laatste geldt voor bijna 20% van de medewerkers op het gebied van exacte en technische wetenschappen, voor nog geen 10% voor medewerkers op de andere vakgebieden. De meeste gebruikers van preprintservers lezen niet de uiteindelijke gepubliceerde versie van een artikel dat zij reeds als preprint gelezen hebben en hebben zelf geen artikel als preprint aangeboden. Slechts één medewerker heeft wel eens commentaar geleverd op een preprint artikel.

Er is betrekkelijk weinig enthousiasme voor het idee om bij elektronische tijdschriften af te zien van bundeling van artikelen in afleveringen. Sommigen hechten belang aan de tijdswinst, ook al is het maar een maand. Er lijkt een verband te bestaan tussen het belang dat men hecht aan zoeken en de bereidheid om af te zien van bundeling: wie zoekt is meer geïnteresseerd in het artikel, minder in de aflevering. Anderen vinden de tijdswinst te gering om enig gewicht in de schaal te leggen of zien nog steeds voordelen in bundeling. Zij hechten belang aan themanummers en willen niet genoodzaakt zijn elke dag te kijken of er nieuws verschenen is.

9. Tijdschriften uitgegeven door de universitaire gemeenschap kunnen rekenen op grote steun van de auteurs.

Bijna de helft van de medewerkers op elk van de drie disciplines is bereid manuscripten aan te bieden aan een universitaire uitgever. Voorwaarde is wel dat de betreffende tijdschriften een goede reputatie genieten. Hoewel de meeste gesprekspartners zich niet druk maken om beperkingen als gevolg van de huidige auteursrechtbepalingen, ergeren sommigen zich eraan dat ze artikelen niet op de eigen website mogen zetten. Sommige respondenten zijn zich bewust van de problematiek van de serials crisis en ondersteunen de 'open access' filosofie.

10. Het belang van elektronische tijdschriften zal op korte termijn nog aanzienlijk toenemen.

Naarmate de ervaring met elektronische tijdschriften stijgt, geeft men in meerdere mate aan dat tijdschriften, sinds ze elektronisch beschikbaar zijn, belangrijker geworden zijn; een grotere verscheidenheid aan tijdschriften te raadplegen; een sterkere voorkeur voor de elektronische versie boven de gedrukte versie te hebben; in mindere mate het idee te hebben veel artikelen niet te ontdekken; meer in staat te zijn een ander soort onderzoek te verrichten. Deze uitkomsten voorspellen een (nog) grotere toekomst voor elektronische tijdschriften.

Bijlage 7.1. Vragenlijst

VRAAG 1-7: ALGEMENE VRAGEN OVER TIJDSCHRIFTEN

1. Hoe belangrijk voor uw studie of werk zijn de volgende informatiebronnen?

1 = onbelangrijk / 2 = niet zo belangrijk / 3 = neutraal / 4 = belangrijk / 5 = zeer belangrijk

a. Boeken (gedrukt dan wel elektronisch)	1	2	3	4	5
b. Tijdschriften (gedrukt dan wel elektronisch)	1	2	3	4	5
c. Rapporten (gedrukt dan wel elektronisch)	1	2	3	4	5

2. Hoeveel tijdschriftartikelen heeft u de afgelopen twaalf maanden gebruikt voor uw studie of werk?

NB Hierbij ook artikelen die u vluchtig doorbladert om te beoordelen of ze voor u relevant zijn

- ☐ nul. Ga verder met vraag 12
- ☐ 1 - 10
- ☐ 11 - 25
- ☐ 26 - 100
- ☐ meer dan 100

3. Uit hoeveel verschillende tijdschriften zijn deze artikelen afkomstig?

NB Kruis het aantal titels aan, niet het aantal afleveringen

- ☐ 1 - 5
- ☐ 6 - 10
- ☐ 11 - 20
- ☐ 21 - 30
- ☐ meer dan 30

4. Hoeveel van deze tijdschriften raadpleegt u momenteel in gedrukte vorm?

NB Veel tijdschriften zijn beschikbaar in zowel gedrukte als elektronische vorm. Ga bij de beantwoording van deze vraag af op de vorm die u gebruikt.

NB Het uitprinten van een elektronisch artikel geldt niet als raadpleging van een gedrukt tijdschrift

- ☐ allemaal, ik gebruik uitsluitend gedrukte tijdschriften.
- ☐ meer dan driekwart (76- 99%)
- ☐ de helft tot driekwart (51 - 75%)
- ☐ een kwart tot de helft (26 - 50%)
- ☐ hooguit een kwart (1 - 25%)
- ☐ geen enkele, ik gebruik uitsluitend elektronische tijdschriften. Ga verder met vraag 7

5. Waarom gebruikt u mede tijdschriften in gedrukte vorm?

Meerdere antwoorden mogelijk

- a. de gedrukte tijdschriften zijn in mijn directe nabijheid opgesteld en liggen voor het grijpen

- b. het is gemakkelijker om tijdschriften door te bladeren in gedrukte vorm
- c. het gebruik van elektronische tijdschriften is ingewikkeld
- d. veel oudere jaargangen van tijdschriften zijn nog niet elektronisch beschikbaar
- e. veel tijdschriften zijn helemaal nog niet elektronisch beschikbaar
- f. in de elektronische versie ontbreken onderdelen, zoals advertenties, editorials of brieven
- g. andere redenen, namelijk:

6. Heeft u zelf een abonnement op één of meer gedrukte tijdschriften die van belang zijn voor uw werk of studie?

- ☐ nee
- ☐ ja, namelijk (gaarne aantal invullen)

7. Heeft u zelf een abonnement op één of meer elektronische tijdschriften die van belang zijn voor uw werk of studie?

- ☐ nee
- ☐ ja, namelijk (gaarne aantal invullen)

VRAAG 8-11: VRAGEN OVER ELEKTRONISCHE TIJDSCHRIFTEN

8. Hoe schat u uw ervaring met elektronische tijdschriften in?

- ☐ (nog) weinig
- ☐ redelijk
- ☐ groot

9. Langs welke wegen komt u relevante artikelen in elektronische tijdschriften op het spoor?

Wilt u bij de elk van de volgende mogelijkheden aangeven hoe belangrijk deze voor u is?

1 = onbelangrijk / 2 = niet zo belangrijk / 3 = neutraal / 4 = belangrijk / 5 = zeer belangrijk

a. browsen: doorbladeren van nieuwe afleveringen	1 2 3 4 5
b. zoektermen intypen in bibliografische bestanden (zoals Medline, Econlit, BNTL, Online Contents ..)	1 2 3 4 5
c. zoektermen intypen in bestanden van uitgevers of leveranciers van elektronische tijdschriften (Elsevier, Springer, Highwire, Project Muse..)	1 2 3 4 5
d. afgaan op citaten, literatuurverwijzingen	1 2 3 4 5
e. afgaan op automatische attendering (op basis van een persoonlijk profiel)	1 2 3 4 5
f. andere belangrijke methoden, namelijk:	

Toelichting bij uw antwoorden op vraag 9:

10. Hoe belangrijk vindt u de volgende eigenschappen van elektronische tijdschriften?

1 = onbelangrijk / 2 = niet zo belangrijk / 3 = neutraal / 4 = belangrijk / 5 = zeer belangrijk

a. full-text zoekmogelijkheden (mogelijkheid te zoeken op woorden in de tekst van het artikel)	1 2 3 4 5
b. mogelijkheid om door te klikken naar de tekst van een artikel dat als literatuurverwijzing wordt opgevoerd	1 2 3 4 5
c. mogelijkheid om (delen van) de tekst te downloaden	1 2 3 4 5
d. discussieplatform, mogelijkheid om online commentaar te geven op het artikel	1 2 3 4 5
e. multimedia, toevoeging van bewegend beeld of geluid	1 2 3 4 5
f. toevoeging van ruwe gegevensbestanden (bijv Excel, spss) of software	1 2 3 4 5

Toelichting bij uw antwoorden op vraag 10:

11. Wat is uw mening over de volgende beweringen

1 = oneens / 2 = enigszins oneens / 3 = neutraal / 4 = eens / 5 = zeer eens

a. tijdschriften zijn, sinds ze elektronisch beschikbaar zijn, voor mij belangrijker dan enkele jaren geleden	1 2 3 4 5
b. ik gebruik nu een grotere verscheidenheid aan elektronische tijdschriften dan enkele jaren geleden aan gedrukte tijdschriften	1 2 3 4 5
c. ik moet elektronische artikelen eerst uitprinten om te kunnen beoordelen of ze relevant zijn voor mij	1 2 3 4 5
d. als ik de keuze heb tussen de gedrukte en de elektronische versie van eenzelfde tijdschrift, geef ik sterk de voorkeur aan de elektronische versie	1 2 3 4 5
e. ik heb sterk het idee dat ik veel artikelen in elektronische tijdschriften die voor mij van belang zouden zijn, niet ontdek	1 2 3 4 5
f. artikelen zouden anders opgebouwd moeten worden: een korte basale tekst, met links naar meer specifieke informatie	1 2 3 4 5
g. als de universitaire gemeenschap zelf een wetenschappelijk tijdschrift op mijn vakgebied zou uitgeven, zou ik zeker mijn manuscripten aan dat tijdschrift aanbieden	1 2 3 4 5
h. elektronische tijdschriften stellen mij in staat een soort onderzoek te verrichten dat met gedrukte tijdschriften niet mogelijk geweest zou zijn	1 2 3 4 5

Toelichting bij uw antwoorden op vraag 11:

VRAAG 12-16: VRAGEN OVER PREPRINTSERVERS

12. Zijn er, naar u weet, een of meer preprintservers op uw vakgebied?

- ☐ ja
- ☐ nee. *Ga verder met vraag 17*

13. Heeft u de afgelopen drie maanden gebruik gemaakt van een of meer van deze preprintservers?

- ☐ nee. *Ga verder met vraag 17*
- ☐ 1-3 keer
- ☐ 4-10 keer
- ☐ meer dan 10 keer

14. Leest u de uiteindelijke gepubliceerde versie van een artikel dat u reeds als preprint heeft gelezen?

- ☐ nee
- ☐ meestal niet
- ☐ meestal wel
- ☐ altijd

15. Heeft u zelf wel eens een artikel aan een preprintserver aangeboden?

- ☐ nee, daar voel ik ook niets voor
- ☐ nee, maar in principe zou ik dat wel willen doen
- ☐ ja

16. Heeft u zelf wel eens commentaar geleverd op een artikel dat als preprint is aangeboden?

- ☐ nee, daar voel ik ook niets voor
- ☐ nee, maar in principe zou ik dat wel willen doen
- ☐ ja

VRAAG 17-20: VRAGEN OVER UW ACHTERGROND

17. Aan welke universiteit bent u verbonden?

Gaarne slechts één universiteit aanklikken

☐ Universiteit van Amsterdam	☐ Universiteit van Brabant
☐ Vrije Universiteit	☐ Universiteit Utrecht
☐ Rijksuniversiteit Groningen	☐ Technische Univ. Delft
☐ Universiteit Leiden	☐ Techn. Univ. Eindhoven
☐ Universiteit Maastricht	☐ Universiteit Twente
☐ Katholieke Universiteit Nijmegen	☐ Wageningen Universiteit
☐ Erasmus Universiteit Rotterdam	

18. Wat is uw vakgebied

Gaarne slechts één vakgebied aanklikken

- ☐ Theologie, filosofie
- ☐ Taal- en letterkunde
- ☐ Kunstwetenschappen

Van gedrukte naar elektronische tijdschriften

- ☐ Geschiedenis
- ☐ Overige geesteswetenschappen, namelijk
- ☐ Sociologie, culturele antropologie, sociale geografie
- ☐ Psychologie, pedagogiek
- ☐ Economie, bedrijfskunde
- ☐ Politicologie, bestuurskunde
- ☐ Recht
- ☐ Overige sociale wetenschappen, namelijk
- ☐ Wiskunde
- ☐ Informatica
- ☐ Natuurkunde, scheikunde
- ☐ Geowetenschappen
- ☐ Biologie
- ☐ Geneeskunde
- ☐ Landbouwwetenschappen
- ☐ Technische wetenschappen
- ☐ Overige exacte of technische wetenschappen, namelijk

19. Wat is uw functie

☐ eerstejaarsstudent	☐ AIO, OIO
☐ tweedejaarsstudent	☐ gastonderzoeker
☐ derdejaarsstudent	☐ (hoofd)docent
☐ vierdejaarsstudent of hoger	☐ hoogleraar
☐ technisch / ondersteunend personeel	

20. Wat is uw leeftijd

☐ 30 jaar of jonger	☐ 51 - 60 jaar
☐ 31 - 40 jaar	☐ 61 jaar of ouder
☐ 41 - 50 jaar	

VRAAG 21-23: SLOTVRAGEN

21. Wilt u op de hoogte gehouden worden van de resultaten van het onderzoek

- ☐ ik ontvang graag een samenvatting van de resultaten
 - ☐ ik ontvang graag een uitnodiging voor een seminar over het onderzoek dat waarschijnlijk in het begin van de zomer van 2004 zal plaatsvinden
- Naam: E-mail:

22. Bent u bereid deel te nemen aan een interview of experiment in een vervolgfase op dit onderzoek?

- ☐ nee
 - ☐ ja
- Naam: E-mail:

23. Heeft u nog opmerkingen of suggesties?

Bijlage 7.2. Overzicht van geselecteerde vakgroepen

1. Universiteit van Amsterdam

1. Nederlandse taalkunde
2. Oude geschiedenis
3. Amerikanistiek
4. Taalfilosofie
5. Bijbelwetenschappen
6. Geschiedenis van de bouwkunst
7. Algemene rechtsleer *
8. Internationaal recht *
9. Privaatrecht A *
10. Privaatrecht B *
11. Algemene economie
12. Business studies
13. Kwantitatieve economie
14. Sociologie en antropologie
15. Psychologie
16. Politicologie
17. Geografie / planologie
18. Pedagogiek en onderwijskunde
19. Elektronische technologie
20. Mechanische technologie
21. Informatica
22. Biologie en fysische geografie

* = bij de analyse is rechtswetenschap beschouwd als een sociale wetenschap

2. Universiteit Leiden

1. Nederlandkunde
2. Talen en culturen van Japan
3. Vergelijkende taalwetenschap
4. Grieks en Latijn
5. Afrikaanse taalkunde
6. Vaderlandse geschiedenis
7. Moderne beeldende kunst (n=4) **
8. Klassieke archeologie (n=3) **
9. Kunstnijverheid (n=3) **
10. Egyptologie
11. Talen en culturen Zuid Centr. Azië
12. Bestuurskunde
13. Culturele antropologie
14. Politieke wetenschap
15. Cognitieve psychologie
16. Sociale en organisatiepsychologie
17. Opleidingskunde
18. Onderwijsstudies
19. Orthopedagogiek

20. Algemene en gezinspedagogiek
21. Informatica
22. Biologie
23. Sterrenkunde

** Uiteindelijk zijn niet tien, maar elf vakgroepen op het gebied van de geesteswetenschappen geselecteerd, waaruit in totaal vijftig medewerkers benaderd zijn

3. Universiteit Utrecht

1. Kerkgeschiedenis
2. Godsdienstwijsbegeerte en ethiek
3. Sociale wetensch. (Godgeleerdh.)
4. Geschiedenis van de filosofie
5. Fiscaal recht *
6. Rechtstheorie / encyclopedie *
7. Staats- en bestuursrecht *
8. Privaatrecht *
9. Strafrechtwetenschappen *
10. Publieksrecht *
11. Psychonomie
12. Culturele antropologie
13. Kinder- en jeugdstudies
14. Klinische psychologie
15. Onderwijskunde
16. Gezondheidspsychologie
17. Sociologie
18. Pedagogiek en orthopedagogiek
19. Sociale en organisatiepsychologie
20. Anorganische chemie
21. Algorithmic systems
22. Software technology

* = bij de analyse is rechtswetenschap beschouwd als een sociale wetenschap

4. Universiteit Maastricht

1. Letteren en kunst
2. Geschiedenis
3. Wijsbegeerte
4. Belastingrecht *
5. Internationaal en Europees recht *
6. Privaatrecht *
7. Publiekrecht *
8. Maatschappijwet. en techniek

Universiteit Maastricht (vervolg)

9. Algemene economie
10. Accounting & information. manag.
11. Finance
12. Kwantitatieve economie
13. Marketing
14. Organisatie en strategie
15. Onderwijsontwikk. en -research
16. Wiskunde
17. Informatica

* = bij de analyse is rechtswetenschap beschouwd als een sociale wetenschap

5. Radboud Universiteit

1. Empirische praktische theologie
2. Literair-historische theologie
3. Systematische theologie
4. Algemene cultuurwetenschappen
5. Engels
6. Kunstgeschiedenis
7. Sociologie
8. Communicatiewetenschap
9. Opvoedingsfilosofie
10. Onderwijs en educatie
11. Psychogerontologie
12. Sociale psychologie
13. Psychologische functieleer
14. Biologische psychologie
15. Wiskunde
16. Informatica en informatiekunde
17. Sterrenkunde

6. Universiteit van Tilburg

1. Praktische theologie
2. Liturgie
3. Belastingrecht *
4. Europ. en internat. publiekrecht *
5. Privaatrecht *
6. Staats- en bestuursrecht *
7. Strafrechtswetenschappen *
8. Methoden en techn. (soc. wet.)
9. Vrijtijdswetenschappen
10. Sociologie
11. Beleids- en organisatiewetensch.
12. Algemene economie
13. Accounting & accountancy

14. Marketing
15. Econometrie & operations research
16. Informatiekunde
17. Taal en informatica

* = bij de analyse is rechtswetenschap beschouwd als een sociale wetenschap

7. Technische Universiteit Delft

1. Architectuur
2. Building technology
3. Elektrische energietechniek
4. Micro elektronica
5. Informatie, systemen en algoritmen
6. Toegepaste wiskundige analyse
7. Mediamatica
8. Aerodynamica
9. Astrodynamica en satellietstst.
10. Engineering mechanics
11. Systeemkunde

8. Universiteit Twente

1. Bouwprocesmanagement
2. Bouwtechnologie
3. Biomedische werktuigbouwkunde
4. Thermische werktuigbouwkunde
5. Technische mechanica
6. Waterbeheer
7. Bedrijfsinformatiekunde
8. Geneeskunde en management
9. Discrete wiskunde
10. Mathematische fysica
11. Systematische besturing

9. Wageningen Universiteit

1. Levensmiddelenchemie
2. Organische chemie
3. Bodemtechnologie
4. Diervoeding
5. Dierlijke productiesystemen
6. Fysiologie van mens en dier
7. Biologische bedrijfssystemen
8. Gewas- en onkruidecologie
9. Tuinbouwproductietekens
10. Plantaardige productiesystemen
11. Biosystematiek

Bijlage 7.3. Interviewscript

De hieronder in vet cursief gedrukte vragen worden min of meer letterlijk gesteld. De andere vragen zullen worden gesteld indien het gesprek zich daartoe leent en in de bewoordingen die daarbij passen. Tussen haakjes zijn aspecten opgenomen die pas aan de orde dienen te komen indien de geïnterviewde deze niet uit eigen beweging noemt.

De volgorde van de vragen bepaalt de volgorde van het gesprek. Indien de geïnterviewde al uit eigen beweging een onderwerp aansnijdt dat verband houdt met een latere vraag, speelt de interviewer hierop in en past de volgorde aan.

A. Opsporen van relevante elektronische artikelen (Vraag 1-5)

1. Belang browsen / doorbladeren inhoudsopgaven

1.1. *Zijn er elektronische tijdschriften waarvan u regelmatig de nieuwe afleveringen doorbladert?*

→ *zo ja:*

* Hoeveel tijdschriften bladert u door?

* Hoe bladert u deze tijdschriften door, welke onderdelen bekijkt u?

* Gaat u hierbij op andere wijze te werk dan (vroeger) met gedrukte tijdschriften?

(Werkt de noodzaak door te klikken naar afzonderlijke artikelen als barrière?)

(Alleen artikelen of ook boekrecensies, editorials en andere niet-artikel onderdelen?)

→ *zo nee:*

* Kunt u toelichten waarom niet?

* Bladert u of bladerde u vroeger wel gedrukte tijdschriften door?

* Zo ja: waarom bladert u elektronische tijdschriften niet door?

(Andere wijze om nieuwe ontwikkelingen bij te houden?)

(Andere wijze waarop men boekrecensies e.d. tegenkomt)

2. MyLibrary

2.1. *Heeft u een persoonlijke selectie van elektronische tijdschriften aangelegd (MyLibrary)?*

→ *zo ja*

* hoe heeft u dat gedaan?

* op welke manier gebruikt u dat?

(Via uitgevers, bibliotheek of andere kanalen?)

(Gebruikt voor browse-doeleinden?)

3. Belang zoeken in documentaire bestanden

** Vragen aan degenen die schaalwaarde 4 of 5 hebben toegekend bij vraag 9b.*

3.1 *In de vragenlijst heeft u aangegeven dat bibliografische bestanden (zoals Medline, Biological Abstracts, ERIC, Econlit) voor u een belangrijk of zeer belangrijk hulpmiddel zijn om relevante artikelen in elektronische tijdschriften op het spoor te komen. Welke documentaire bestanden gebruikt u?*

3.2 *Kunt u toelichten waarom deze bestanden zo belangrijk voor u zijn?*

- (Voor zoeken op known items of op onderwerp?)
- (Belangrijker sinds opkomst van elektronische tijdschriften?)
- (Schuilt het belang in doorklikmogelijkheid naar de fulltext?)
- (Effect op belang doorbladeren elektronische tijdschriften?)

4. Belang zoeken in fulltext bestanden uitgevers of leveranciers

** Vragen aan degenen die schaalwaarde 4 of 5 hebben toegekend bij vraag 9c*

4.1 *In de vragenlijst heeft u aangegeven dat fulltext bestanden (zoals ScienceDirect, Kluwer online, Biomed Central, JSTOR) voor u een belangrijk of zeer belangrijk hulpmiddel zijn om relevante artikelen in elektronische tijdschriften op het spoor te komen. Welke fulltext bestanden gebruikt u?*

4.2 *Kunt u toelichten waarom deze bestanden zo belangrijk voor u zijn?*

- (Voor zoeken op known items of op onderwerp?)
- (Bewust verkozen boven bibliografische bestanden?)
- (Effect op belang doorbladeren elektronische tijdschriften?)

5. Relevantiebepaling

5.1. *Hoe bepaalt u of een artikel in een tijdschrift voor u relevant is, dwz de moeite waard om te lezen, printen of downloaden?*

- (Verskil tussen gedrukte en elektronische tijdschriften?)
- (Belang van nieuwe mogelijkheden, bijv zoeken op woorden in tekst, aantal citaten?)

5.2 *In de literatuur komt men nogal eens de term overload tegen: het aanbod aan artikelen en andere informatiebronnen is te groot om bij te kunnen houden. Geldt dat ook voor u?*

→ Zo ja, hoe gaat u hiermee om?

5.3. *Op welke manier zouden elektronische tijdschriften het gemakkelijker kunnen maken om de relevantie van een artikel te bepalen? Heeft u hiervoor suggesties?*

- (Schaalwaarden toegekend door lezers, commentaren van lezers, aantal raadplegingen van of citaten naar een artikel?)
- (Kortere of anders gestructureerde artikelen?)

B. Gebruik van elektronische artikelen (vraag 6-8)

6. Leesgedrag

6.1. *Wat is ongeveer de maximale tijdsduur dat u een artikel van het beeldscherm wilt lezen?*

6.2 *In welk format leest u artikelen op het scherm?*

NB Indien nodig uitleg van 'format' geven
(Indien HTML: maakt men gebruik van links?)

7. Downloadgedrag

** Vragen aan degenen die schaalwaarde 4 of 5 hebben toegekend bij vraag 10c.*

7.1 *In de vragenlijst heeft u aangegeven dat u de mogelijkheid om teksten of delen van een tekst te downloaden belangrijk of zeer belangrijk vindt. Kunt u dit toelichten?*

(Om teksten te bewerken in eigen teksten? Citatiegedrag?)

(Om teksten te archiveren/bewaren?)

(NB Check of men hier printen/bekijken op scherm mee bedoelde in enquête)

8. Archiveringsgedrag

8.1. *Heeft U een persoonlijk archief van artikelen? Op welke wijze?*

(Geprinte versies?)

(PDF-versies, schone HTML-versies, HTML-versies met eigen aantekeningen?)

(Bestand titels van interessante artikelen, elektronisch of kaartstelsysteem?)

C. Effecten van elektronische tijdschriften op communicatie, onderzoek en publicatiegedrag (vraag 9-12)

9. Uitwisseling

9.1. *Stuurt u artikelen uit elektronische tijdschriften wel eens door naar collega's of attendeert u hen daarop?*

→ Zo ja: meer dan vroeger met gedrukte tijdschriften?

10. Toegenomen belang van tijdschriften

** Vragen aan degenen die schaalwaarde 4 of 5 hebben toegekend bij vraag 11a*

10.1 *In de vragenlijst heeft u aangegeven dat tijdschriften, sinds ze elektronisch beschikbaar zijn, voor u belangrijker zijn dan enkele jaren geleden. Kunt u dit toelichten?*

10.2 *Besteedt u meer of minder tijd aan het lezen van artikelen dan enkele jaren geleden? Waarom?*

(Gevolgen voor tijd besteed aan andere informatiebronnen?)

11. Effecten van e-journals op onderzoek

** Vragen aan degenen die schaalwaarde 4 of 5 hebben toegekend bij vraag 11h*

11.1 *In de vragenlijst heeft u aangegeven dat elektronische tijdschriften u in staat stellen een ander soort onderzoek te doen dan onder gebruik van gedrukte tijdschriften. Kunt u dit toelichten?*

(Tijdwinst?)

(Sneller op de hoogte nieuwste ontwikkelingen?)

(Over de grenzen van het eigen specialisme heen kijken?)

(Keuze andere onderwerpen of invalshoeken voor het onderzoek?)

12. Rol als auteur

12.1 *Vindt u het als auteur, bij de keuze van een tijdschrift waaraan u uw manuscript wil aanbieden, van belang dat het tijdschrift in elektronische vorm verschijnt? Zo ja, waarom?*

(Vanwege de toegevoegde waarde van e-journals: betere beschikbaarheid, interne en externe links, andere functionaliteit? Andere redenen?)

12.2. *Spelen auteursrechtbepalingen een rol bij de keuze van het tijdschrift waaraan u als auteur een manuscript aanbiedt?*

(Vanwege de vrijheid om het artikel voor andere doeleinden te gebruiken, zoals plaatsing op eigen website / website instituut, opname in readers, aanbieden aan preprintservers?)

D. De toekomst van elektronische tijdschriften (vraag 13)

13. Mogelijke verbeteringen van elektronische tijdschriften

13.1 *In tijdschriften worden artikelen traditioneel gebundeld in afleveringen. Vindt u het belangrijk om deze gewoonte te handhaven? Ook als het tijdschrift elektronisch verschijnt?*

** Vanuit uw rol als lezer of als auteur?*

13.2 *Zijn er punten waarop elektronische tijdschriften voor verbetering vatbaar zijn?*

** Vanuit uw rol als lezer of als auteur?*

8. Conclusie

In hoofdstuk 1 zijn twee vragen gesteld. De eerste luidde: wat zijn de oorzaken van de serials crisis, waarom heeft de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften daar vooralsnog geen eind aan kunnen maken en welke initiatieven zijn er gaande om dit wel te bewerkstelligen? Over dit onderwerp is in de literatuur al het nodige geschreven. Dit proefschrift biedt een systematische inventarisatie van feiten, meningen en ontwikkelingen. Een goed inzicht in deze problematiek is bovendien van belang om de tweede en belangrijkste vraag van dit proefschrift te kunnen beantwoorden. Deze luidde: wat zijn de gevolgen van de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften voor de methoden om de tijdschriftencollectie van een wetenschappelijke bibliotheek te evalueren? Dit hoofdstuk geeft een antwoord op beide vragen.

Oorzaken van de serials crisis

In hoofdstuk 2 zijn acht factoren opgevoerd die geleid hebben tot de hoge prijzen van tijdschriften. Deze kunnen in twee categorieën worden ingedeeld: kostprijsverhogende en winstmargeverhogende factoren. Figuur 8.1 geeft een overzicht.

<i>Kostprijsverhogende factoren</i>	<i>Winstmargeverhogende factoren</i>
1. Toenemende omvang	1. Winstoogmerk van uitgever
2. Dalende oplage	2. Monopoliepositie van tijdschriften
3. Kleine oplage van nieuwe titels	3. Geringe kostenbewustzijn eindgebruiker
4. Prijsdiscriminatie	4. Koopkracht van afnemer

Figuur 8.1. Factoren die van invloed zijn op de prijs van tijdschriften

De omvang, uitgedrukt in het aantal pagina's, het aantal afleveringen of het formaat van tijdschriften neemt voortdurend toe. Een dergelijke toename neemt hogere redactionele kosten en bij gedrukte tijdschriften hogere druk- en verzendkosten met zich mee en rechtvaardigt dus een hogere prijs. De geringere koopkracht van bibliotheken leidt tot afname van het aantal abonnementen. De hoge kosten verbonden aan redactie- en opmaakwerkzaamheden van het eerste exemplaar moeten dan door een kleiner aantal overblijvende abonnees opgebracht worden, met als gevolg verdere prijsverhogingen. Deze kunnen op hun beurt weer leiden tot nieuwe opzeggingen, waarmee een vicieuze cirkel in gang gezet is. Het grote aanbod aan manuscripten heeft geleid tot de introductie van een groot aantal gespecialiseerde tijdschriften. Deze hebben per definitie een beperkte oplage en hanteren bijgevolg een hoge prijs. Ten slotte gelden voor bibliotheken hogere prijzen dan voor particulieren, omdat een bibliotheekexemplaar door een groot aantal gebruikers gelezen en gekopieerd kan worden. Dit argument

heeft nog aan kracht gewonnen omdat het aantal persoonlijke abonnementen van wetenschappers in twintig jaar tijd gehalveerd is.

Het is niet meer dan redelijk dat hogere kostprijzen resulteren in hogere verkoopprijzen. Er zijn echter talrijke aanwijzingen dat de prijzen veel harder gestegen zijn dan de stijging van de kostprijs zou rechtvaardigen. Verschillende studies hebben aangetoond dat er nog steeds sprake is van een prijsstijging indien rekening wordt gehouden met toegenomen omvang van het tijdschrift en, uiteraard, de inflatie: ook de prijs per karakter, woord of pagina is aanzienlijk gestegen. Uit meervoudige regressieanalyse komt naar voren dat een combinatie van toegenomen omvang, dalende oplage en andere kostprijsbepalende factoren zoals de aanwezigheid van illustraties en opname van advertenties niet een voldoende verklaring vormen voor de prijsstijgingen die zich hebben voorgedaan. Er zijn ook andere factoren in het spel. Deze hebben alle betrekking op de wens en de mogelijkheid om de winstmarges te maximaliseren.

Veelvuldig is aangetoond dat tijdschriften van commerciële uitgevers aanzienlijk duurder zijn dan die van niet op winst gerichte uitgevers, ook indien rekening wordt gehouden met de omvang, bijvoorbeeld uitgedrukt in het aantal pagina's en het prestige, bijvoorbeeld uitgedrukt in de impactfactor. Tijdschriften van commerciële uitgevers hebben een veel minder gunstige prijs-kwantiteit en prijs-kwaliteit verhouding. Het feit dat commerciële uitgevers een steeds groter deel van het tijdschriftenaanbod in handen hebben maakt de situatie nog zorgwekkender. Op zich kan men het commerciële instellingen niet kwalijk nemen dat zij hoge winsten proberen te behalen. Het wekt eerder bevreemding dat zij daartoe in staat zijn en zichzelf niet uit de markt prijzen. Dit heeft te maken met een wellicht voor tijdschriften unieke eigenschap: elk tijdschrift neemt een monopoliepositie in. Wetenschappers en dus ook bibliotheken kunnen zich het niet permitteren belangrijke titels links te laten liggen en te volstaan met andere, goedkopere titels op hetzelfde terrein. Anders dan bij andere marktgoederen zijn tijdschriften niet inwisselbaar voor een concurrerend product. Uitgevers kunnen dan ook juist voor de belangrijkste titels straffeloos hoge prijzen vragen. Economen spreken in dit verband van een inelastische markt. Eindgebruikers stellen hoge eisen aan bibliotheken omdat goed onderzoek een goede tijdschriftencollectie vereist. Het feit dat zij niet zelf de kosten daarvan hoeven te dragen versterkt dit nog, het stimuleert hun kostenbewustzijn althans niet. De monopolie-positie van tijdschriften stelt uitgevers bovendien in staat juist hoge prijzen te vragen op het gebied van de natuurwetenschappen waar de onderzoeksbudgetten het hoogst zijn. Uit meervoudige regressieanalyse komt over het algemeen naar voren dat tijdschriften met een hogere impactfactor en gepubliceerd door een commerciële uitgever inderdaad duurder zijn. De hogere prijzen kunnen niet afdoende verklaard worden door een grotere omvang, kleinere oplage of andere kostprijsbepalende factoren.

De serials crisis in het elektronische tijdperk

Toen in het begin van de jaren negentig elektronische tijdschriften aan hun opmars begonnen was menigeen hoopvol gestemd. Zoals beschreven in de eerste helft van hoofdstuk 5, bestond het aanbod aanvankelijk vooral uit nieuwe, alleen in elektronische vorm verschijnende tijdschriften. Deze waren niet in handen van commerciële uitgevers maar vaak het resultaat van particulier initiatief van universitaire medewerkers. Het merendeel ervan was ook gratis, al betekent dit uiteraard niet dat er geen kosten aan verbonden waren. Achteraf gezien was het wellicht wat naïef om te veronderstellen dat nieuwe elektronische tijdschriften de positie van de gevestigde tijdschriften zouden kunnen innemen. De monopolie-positie van tijdschriften staat er garant voor dat zeker de belangrijke titels zich niet snel door nieuwkomers zullen laten verdringen. De kaarten kwamen er al helemaal anders voor te liggen toen de traditionele uitgevers er op grote schaal toe overgingen een elektronische versie te ontwikkelen van de bestaande tijdschriften. De prijs hiervan was allerminst lager dan die van de gedrukte versie. Tegenover het wegvallen van druk- en verzendkosten staan nieuwe kostenposten verbonden aan de elektronische versie en mogelijk ook inkomstenderving door verlies van adverteerders en persoonlijke abonnees. Wel profiteren bibliotheken van nieuwe licentiemodellen zoals de Big Deal, al zijn de voordelen voor de ene instelling groter dan voor de andere en vreest men dat men zich nog meer uitlevert aan een beperkt aantal machtige uitgevers.

Mogelijke oplossingen voor de serials crisis

Hoewel de serials crisis op dit moment allerminst verleden tijd is, opent de elektronische omgeving wel mogelijkheden voor nieuwe publicatiemodellen. De tweede helft van hoofdstuk 5 geeft een overzicht daarvan. Preprintservers en open access-tijdschriften zijn de belangrijkste vertegenwoordigers. Beide hebben gemeen dat zij lagere kosten met zich meebrengen voor de academische gemeenschap. Preprintservers ondersteunen vooral de oorspronkelijke functie van tijdschriften, namelijk wetenschappelijke communicatie. Bijdragen zijn direct na ontvangst voor iedereen gratis beschikbaar via internet. Om kosten te besparen en de actualiteit te bevorderen vindt geen kwaliteitsbeoordeling vooraf plaats. Met name gespecialiseerde gebieden met hoog gekwalificeerde medewerkers die goed in staat zijn dergelijke teksten op hun merites te beoordelen, lenen zich voor een dergelijke vorm van communicatie. De belangrijkste tekortkoming is dat auteurs minder status ontleen aan plaatsing van een artikel op een preprintserver dan aan publicatie in een gerenommeerd tijdschrift. Wetenschappelijke tijdschriften bevorderen immers niet alleen de communicatie, maar verlenen ook status aan de auteurs van de artikelen. Preprintservers fungeren dan ook niet zozeer als vervanging van maar als aanvulling op tijdschriften. Zoals de term al aangeeft bieden auteurs hun manuscript tegelijk aan een preprintserver en een traditioneel tijdschrift aan.

Open access-tijdschriften leggen de kosten niet bij de consument maar bij de producent. De auteur of de instelling waaraan de auteur verbonden is betaalt een bedrag voor publicatie van een op kwaliteit beoordeeld artikel, waarna het voor iedereen gratis beschikbaar is via internet. Dit model is in macro-economisch opzicht interessant zolang universiteiten wereldwijd minder geld kwijt zijn aan auteursvergoedingen dan zij betaald zouden hebben aan abonnementskosten. Wanneer de kosten van de auteursvergoeding te hoog oplopen is er eerder sprake van een verschuiving dan een vermindering van de kosten. Uitgevers zouden er daarom niet in de eerste plaats naar moeten streven een zo goed mogelijk verzorgd artikel te vervaardigen als wel een artikel tegen redelijke kosten tot stand te brengen. Het open access-model lijkt aan te slaan gezien het toenemend aantal tijdschriften dat op deze basis werkt en de hoge impactfactor die sommige titels reeds verworven hebben. Blijkbaar is het voor auteurs aantrekkelijk om te publiceren in open access-tijdschriften, omdat zij daaraan net zo veel prestige ontleen als aan traditionele tijdschriften en hun artikelen wereldwijd zonder enige belemmering toegankelijk zijn en wellicht ook omdat zij zich bewust zijn van de serials crisis en graag een bijdrage leveren om deze op te lossen. Promotiecampagnes op grote schaal kunnen deze bereidheid nog vergroten.

De serials crisis is niet alleen het gevolg van de hoge prijzen van, maar ook van het grote aanbod aan tijdschriften. Wetenschappers zijn voor hun waardering en promotiekansen mede afhankelijk van het aantal artikelen dat zij publiceren en de frequentie waarmee deze artikelen geciteerd worden. De uitdrukking 'publish or perish' laat aan duidelijkheid weinig te wensen over. Wanneer publicatie tot doel op zich wordt verheven bestaat het gevaar dat ook minder relevante artikelen worden gepubliceerd. De bevinding dat een groot deel van de artikelen uit de vooraanstaande tijdschriften niet geciteerd wordt bevestigt deze vrees. Het is echter verre van eenvoudig om hierin verandering te brengen. Universiteiten zouden ertoe over kunnen gaan hun wetenschappers in mindere mate te beoordelen op publicaties in tijdschriften en bijvoorbeeld ook rekening te houden met bijdragen aan universitaire repositories. Dit is echter een wankel basis omdat de bijdragen, net als bij preprintservers, niet beoordeeld zijn op kwaliteit. Ook een oproep aan redacties van tijdschriften om terughoudender te zijn met het publiceren van aangeboden manuscripten heeft waarschijnlijk weinig kans van slagen. In de eerste plaats is het niet in hun belang om artikelen die aan een minimum van eisen voldoen tegen te houden. Bovendien is het, ook al biedt de elektronische omgeving goede mogelijkheden om het gebruik op artikelniveau te meten, moeilijk op voorhand te voorspellen welke artikelen geciteerd en geraadpleegd zullen worden. Dan nog kan een geringe citaat- of gebruiksfrequentie eerder het gevolg zijn van het specialistische karakter van een artikel dan van een vermeende lage kwaliteit of relevantie.

De conclusie mag zijn dat het open access-model op dit moment het meest in staat lijkt een omwenteling teweeg te brengen. De mogelijkheden van de

elektronische omgeving zijn echter nog lang niet ten volle verkend. Niet uitgesloten is dat zich in de nabije toekomst andere opties aandienen.

Evaluatiemethoden

Dit proefschrift richt zich niet in de eerste plaats op publicatiemodellen, maar op evaluatiemethoden. Het bevat een overzicht van de methoden die beschikbaar zijn voor de evaluatie van collecties van gedrukte wetenschappelijke tijdschriften en een kader om deze methoden op hun merites te beoordelen. Elektronische tijdschriften komen op een vergelijkbare wijze aan de orde. Op beide terreinen is bovendien empirisch onderzoek verricht door de auteur. De desbetreffende hoofdstukken (3, 4, 6, 7) leveren voldoende munitie op om de vijf deelvragen te beantwoorden. Deze vragen luiden:

1. Welke methoden zijn beschikbaar voor de evaluatie van (collecties) gedrukte wetenschappelijke tijdschriften?
2. Welke tekortkomingen hebben deze methoden?
3. Welke nieuwe mogelijkheden voor evaluatie bieden elektronische tijdschriften?
4. Welke nieuwe tekortkomingen ten aanzien van de evaluatie hebben elektronische tijdschriften?
5. Welke nieuwe eisen stellen elektronische tijdschriften aan evaluatie?

Voor de evaluatie van zowel gedrukte als elektronische tijdschriften zijn verschillende methoden beschikbaar. Deze kunnen in twee categorieën worden ingedeeld. De collectiegerichte methoden zijn gericht op de vraag in hoeverre de in de collectie aanwezige tijdschriften van potentieel belang zijn voor de doelgroep. De gebruikersgerichte methoden maken het juist mogelijk om vast te stellen in hoeverre de in de collectie aanwezige tijdschriften voorzien in de daadwerkelijke behoeften van de doelgroep. Deze twee categorieën methoden belichten de collectie ieder vanuit een eigen invalshoek. Zij vullen elkaar aan, een verantwoorde evaluatie vereist daarom dat met beide benaderingen rekening wordt gehouden. Een collectie die in het ene opzicht tekort schiet kan juist in een ander opzicht een positieve beoordeling krijgen. Zo is het mogelijk dat een collectie de relevante titels bevat, maar desondanks weinig gebruikt wordt; wellicht schiet de promotie tekort of kunnen de beoogde gebruikers terugvallen op een alternatieve voorziening. Andersom is niet uitgesloten dat een collectie die niet aan de gestelde kwaliteitscriteria voldoet veel gebruikt wordt; wellicht nemen de gebruikers, bij gebrek aan beter, genoegen met een tweede keus.

Evaluatie richt zich niet alleen op macro-, maar ook op microniveau. Het gaat er niet alleen om een algemeen inzicht te krijgen in het niveau of de waarde van een collectie, maar ook om titels te identificeren die ten onrechte in de collectie ontbreken en voor aanschaf in aanmerking komen (type I errors) en titels die ten onrechte in de collectie aanwezig zijn en voor

annulering in aanmerking komen (type II errors). Alle methoden kunnen worden beoordeeld op hun betrouwbaarheid, validiteit en vereiste inspanning. Het feit dat er binnen beide categorieën verschillende methoden zijn wijst er al op dat geen enkele methode aan alle criteria voldoet en toereikend is.

Overzicht en beoordeling van collectiegerichte methoden

Er zijn vier methoden aan de hand waarvan men een indruk kan krijgen van het potentieel belang van de collectie. De eerste helft van hoofdstuk 3 gaat hier uitvoerig op in. Figuur 8.2 geeft een overzicht.

	<i>Belang</i>	<i>Betrouwbaarheid</i>	<i>Validiteit</i>	<i>Inspanning</i>
<i>Kwantiteit</i>	Macro	Hoog	Niet zonder meer hoog	Weinig
<i>Subjectieve beoordeling</i>	Macro	Wisselend	Hoog	Veel
<i>List-checking</i>	Macro Type I errors	Wisselend	Niet zonder meer hoog	Enig
<i>Citaatonderzoek (mondiaal)</i>	Macro Type I errors	Hoog	Niet zonder meer hoog	Weinig

Figuur 8.2. Beoordeling van collectiegerichte methoden

Ten eerste kan men de kwaliteit afleiden uit de kwantiteit. Hiervoor is geen uitgebreid onderzoek nodig, het aantal (lopende) tijdschriften is meestal al bekend. Het belang van deze methode is echter beperkt: er zijn geen uitspraken mogelijk op titelniveau en een groot aantal titels wijst niet noodzakelijk op een goede collectie: kwantiteit is slechts een noodzakelijke, maar niet een voldoende voorwaarde voor kwaliteit.

Ten tweede kan men afgaan op het subjectieve oordeel van een deskundige. Deze bepaalt de kwaliteit van de collectie vanuit zijn kennis van het vakgebied, de daarop verschenen literatuur en de doelstellingen van de onderzochte bibliotheek. Hij presenteert zijn bevindingen in de vorm van een schaalwaarde en / of een schriftelijk verslag. Er zijn slechts op summiere schaal uitspraken op titelniveau mogelijk. De methode is bovendien erg arbeidsintensief en de resultaten zijn niet zonder meer betrouwbaar, omdat zij sterk afhankelijk zijn van de persoon van de beoordelaar.

Een derde methode is list-checking, waarbij de onderzoeker nagaat in hoeverre titels op een gezaghebbende lijst, bijvoorbeeld een vakbibliografie, aanwezig zijn in de collectie. De checklist neemt als het ware de positie van de deskundige in. Dit maakt het onderzoek minder arbeidsintensief en meer geschikt om lacunes te identificeren. Ook nu echter is de betrouwbaarheid niet gegarandeerd, de resultaten zijn sterk afhankelijk van de omvang en samenstelling van de checklist. Bovendien is het de vraag in hoeverre de aard van de gebruikte lijst overeenkomt met die van de onderzochte collectie, dus in hoeverre de checklist een valide meetinstrument is. Zo zal

men anders oordelen over een collectie die een dekking van 70% behaalt op een lijst vooral bestaande uit basale titels dan een collectie die een zelfde dekking behaalt op een lijst vooral bestaande uit gespecialiseerde titels. Een dekkingspercentage krijgt pas betekenis in het licht van de daaraan ten grondslag liggende checklist.

De vierde methode, citaatonderzoek, is een variant van list-checking. Het verschil is dat de gezaghebbende lijst bestaat uit titels die geciteerd zijn in de vakliteratuur en daarmee hun waarde bewezen hebben. Uitgaande van een paar belangrijke bronnen kan men in korte tijd op elk denkbaar onderwerp een lijst van geciteerde tijdschriften (en andere documentsoorten) samenstellen. Bij de gamma- en bètawetenschappen kan men ook gebruik maken van reeds door ISI samengestelde ranglijsten in volgorde van impactfactor. Vervolgens stelt men vast in hoeverre de op de citaatlijsten genoemde titels in de collectie aanwezig zijn. Het resultaat is net als bij list-checking een niveaauanduiding in de vorm van een dekkingspercentage en een overzicht van lacunes. Citaatonderzoek vergt betrekkelijk weinig inspanning; anders dan bij list-checking is er geen zoektocht naar een geschikte bibliografie nodig. De methode is ook betrouwbaarder dan list-checking omdat de inhoud van de lijst niet afhankelijk is van de invalshoek of persoonlijke visie van de samensteller, maar gebaseerd is op objectieve maatstaven. Dit geldt zeker voor ISI, dat de artikelen in duizenden vooraanstaande tijdschriften doorzoekt op citaten. In enkele opzichten zijn citaatlijsten ook een meer valide meetinstrument dan checklists. Afhankelijk van de citaatfrequentie of de hoogte van de impactfactor kan men elk tijdschrift een gewicht toekennen; bij list-checking daarentegen heeft elk tijdschrift een zelfde gewicht. Bovendien bevatten citaatlijsten ook titels op verwante vakgebieden voor zover die voor de wetenschappers van belang zijn; bij vakbibliografieën bestaat de neiging zich juist te beperken tot publicaties die strikt tot een bepaald vakgebied behoren. Desalniettemin moet men voorzichtig zijn met het trekken van conclusies. Het is verstandig om een conservatieve redenering te volgen: tijdschriften met een hoge impactfactor op een voor de instelling relevant gebied zijn waarschijnlijk van belang voor de onderzochte collectie, omgekeerd geldt niet dat tijdschriften met geen of een lage impactfactor onbelangrijk zouden zijn. Mogelijk komen deze slecht uit de bus door oneigenlijke factoren zoals de sterk Angelsaksische oriëntatie van ISI, de niet onomstreden manier waarop de impactfactor berekend wordt, de neiging van auteurs om bepaalde typen tijdschriften niet te citeren, de geringe mondiale belangstelling voor een onderwerp dat voor de onderzochte instelling juist van groot belang is en het feit dat een methode gebaseerd op citaten geen rekening houdt met de belangen van studenten en andere niet publicerende groeperingen. Deze reserves duiden erop dat er twijfels bestaan ten opzichte van de validiteit van de methode.

De conclusie mag zijn dat de vier methoden zeker een indicatie geven van het potentieel belang van een collectie. Kwantitatieve gegevens en subjectieve

beoordeling verschaffen slechts een globaal beeld, list-checking en citaatonderzoek leveren meer exacte informatie op. Het is niet verwonderlijk dat juist bij de laatste methoden de beperkingen duidelijk aan het licht komen. Een eenduidige interpretatie van de resultaten is lang niet altijd mogelijk.

Overzicht en beoordeling van gebruikersgerichte methoden

Ook binnen de categorie gebruikersgerichte methoden zijn vier methoden te onderscheiden. Deze komen ter sprake in de tweede helft van hoofdstuk 3. Figuur 8.3 geeft een overzicht.

	<i>Belang</i>	<i>Betrouwbaarheid</i>	<i>Validiteit</i>	<i>Inspanning</i>
<i>Citaatonderzoek (lokaal)</i>	Macro Type I errors	Wisselend	Niet zonder meer hoog	Enig
<i>Gebruiksonderzoek</i>	Macro Type II errors	Laag	Hoog	Veel
<i>Analyse IBL-aanvragen</i>	Type I errors	Hoog	Niet zonder meer hoog	Weinig
<i>Gebruikersonderzoek</i>	Macro Type I errors Type II errors	Wisselend	Hoog	Veel

Figuur 8.3. Beoordeling van gebruikersgerichte methoden

Een punt van kritiek jegens citaatonderzoek gebaseerd op de internationale vakliteratuur is dat mogelijk onvoldoende rekening wordt gehouden met de lokale onderzoeksbelangstelling. Hieraan kan men tegemoet komen door citaatlijsten te baseren op publicaties van eigen medewerkers. Bovendien kan men recht doen aan de belangen van studenten door ook rekening te houden met citaten in werkstukken en scripties. De onderzoeker dient zelf een citaatlijst samen te stellen. De omvang, samenstelling en actualiteit van deze lijst is bepalend voor de betrouwbaarheid van het onderzoek. De resultaten bestaan weer uit een niveauaanduiding en een lijst van lacunes. De interpretatie hiervan stuit echter op een nieuw probleem. Mensen zijn geneigd juist de publicaties die gemakkelijk verkrijgbaar zijn te gebruiken en te citeren. Het is daarom de vraag in hoeverre een hoog dekkingspercentage duidt op een goede collectie dan wel op gemakzucht van de gebruikers. Omgekeerd wijst een laag dekkingspercentage wel degelijk op een ontoereikende collectie.

Citaten vormen een bijzondere vorm van gebruik. Lang niet alle gelezen publicaties worden echter als citaat in een publicatie opgevoerd. Bovendien is het maar de vraag of auteurs de literatuur die zij citeren via de bibliotheek verkregen hebben. Gebruiksonderzoek, dat zich richt op interne raadplegingen van open opgestelde afleveringen of aanvragen van oudere jaargangen uit het magazijn, heeft een bredere strekking. Het is verleidelijk om het belang van de collectie af te lezen uit het daadwerkelijk gebruik ervan. De validiteit van gebruiksonderzoek lijkt dan ook hoog, al valt hier

wel het een en ander op af te dingen: een hoge mate van gebruik is een indicatie dat de collectie voorziet in de behoeften van de gebruikers, maar omgekeerd kan een lage mate van gebruik het gevolg zijn van factoren die niets uitstaande hebben met de collectie, zoals een slechte toegankelijkheid of goede alternatieve voorzieningen. De beperkingen liggen vooral op het vlak van de vereiste inspanning en de betrouwbaarheid. De registratie van het gebruik van open opgestelde afleveringen of banden is een bewerkelijk en langdurig proces. Omdat de gebruikers vaak onvoldoende meewerken blijft een gedeelte van het werkelijke gebruik verborgen. Bovendien heeft men vaak hooguit inzicht in het aantal geraadpleegde afleveringen of banden, niet in het aantal geraadpleegde artikelen. Zonder betrouwbare metingen kunnen er uiteraard ook geen valide uitspraken worden gedaan. Voor zover die wel mogelijk zijn, hebben deze alleen betrekking op reeds in de collectie aanwezige tijdschriften.

Juist in dit laatste opzicht is analyse van aanvragen die gebruikers bij een andere bibliotheek of leverancier indienen een nuttige aanvulling. De benodigde gegevens zijn al beschikbaar, zelfs op artikelniveau. Een beperking is dat lang niet alle behoeften worden omgezet in een aanvraag. Dit is het geval wanneer gebruikers een artikel onmiddellijk nodig hebben, omslachtige procedures moeten doorlopen, een deel van de kosten moeten vergoeden, niet op de hoogte zijn van het bestaan van een voor hen relevant artikel of het belang van een artikel niet goed kunnen inschatten op basis van alleen de titelgegevens. De belangrijkste lacunes zullen evenwel langs deze weg aan het licht treden. Uitspraken op macroniveau zijn met deze methode niet mogelijk: een groot aantal IBL-aanvragen kan wijzen op een ontoereikende collectie, maar ook op goede bibliografische voorzieningen en aantrekkelijke IBL-procedures.

De meest directe methode om een indruk te krijgen van het belang van een collectie is gebruikersonderzoek. Men kan gebruikers vragen een algemeen oordeel te vellen over diverse aspecten van de collectie, aan te geven hoe belangrijk de aanwezige tijdschriften zijn of hoe belangrijk het is dat de bibliotheek het abonnement erop aanhoudt, hoe vaak of hoe intensief men deze tijdschriften gebruikt en welke belangrijke tijdschriften ontbreken. Aan de hand van gebruikersonderzoek kan men dus inzicht krijgen in het belang van een collectie en type I en type II errors identificeren. Als men ervan uit mag gaan dat de gebruikers competent zijn en in staat een oordeel te vellen is de validiteit van deze methode hoog: de resultaten van het onderzoek spreken klare taal. Gebruikersonderzoek, of het nu in de vorm van enquêtes of interviews is, vergt veel inspanning. De ervaring leert bovendien dat de response niet al te hoog is, met alle gevolgen voor de betrouwbaarheid van dien. Ook is het niet uitgesloten dat de respondenten het belang van tijdschriften hoger inschatten dan in werkelijkheid het geval is, in een poging te voorkomen dat zij worden opgezegd.

Samenvattend lijken gebruiksonderzoek en gebruikersonderzoek het meest geschikt om een indruk te krijgen van de mate waarin een collectie tegemoet komt aan de daadwerkelijke behoeften van de doelgroep. Citaatonderzoek gebaseerd op publicaties van de hand van de eigen doelgroep en analyse van aanvragen aan externe leveranciers hebben een meer specifieke invalshoek. Bij de collectiegerichte methoden staat de validiteit nogal eens ter discussie; het potentieel belang van een collectie is moeilijk te definiëren. Bij de gebruikersgerichte methoden liggen de problemen eerder op het terrein van de benodigde inspanning en de betrouwbaarheid. Zeker gebruiks- en gebruikersonderzoek zijn arbeidsintensief en leveren niet altijd betrouwbare resultaten op.

Nieuwe mogelijkheden van elektronische tijdschriften voor evaluatie

In een wereld waarin alle wetenschappelijke artikelen vrij toegankelijk zijn via preprintservers, e-printservers, repositories of open access-tijdschriften, zou er voor bibliotheken geen reden meer zijn tijdschriften te evalueren. Hooguit zouden zij, net als nu wel gebeurt met internetbronnen, een selectie kunnen maken van de voor de eigen doelgroep belangrijke titels. Voor andere doeleinden zou evaluatie evenwel nog steeds nuttig zijn. Het wetenschappelijk belang van auteurs, instellingen en landen komt naar voren uit het aantal publicaties en citaties dat zij ontvangen, ongeacht de publicatievorm. Wellicht ook zijn universiteiten en onderzoeksinstellingen geïnteresseerd in de status van open access-tijdschriften. Zij immers dienen de auteursrechtvergoedingen te betalen. Het zou echter een kwalijke ontwikkeling zijn als zij de keuzevrijheid van auteurs zouden inperken.

Het overgrote deel van de elektronische tijdschriften wordt evenwel bekostigd door inkomsten uit bibliotheekabbonnementen. Dat evaluatie daarom nog steeds van groot belang is, blijkt uit de vele onderzoeken die inmiddels hebben plaatsgevonden en die beschreven zijn in hoofdstuk 6. Daaruit komt naar voren dat elektronische tijdschriften in een aantal opzichten nieuwe perspectieven bieden voor evaluatiedoeleinden. Met name het gebruiksonderzoek heeft een nieuwe impuls gekregen. Alle handelingen die een gebruiker verricht worden vastgelegd in de logfiles van de server van de uitgever of leverancier. Dit zou het mogelijk moeten maken zonder veel inspanning betrouwbare en gedetailleerde gegevens te verzamelen, variërend van het aantal geraadpleegde inhoudsopgaven tot het aantal geprinte artikelen, desgewenst uitgesplitst per aflevering en kalendermaand. Bibliotheken zouden aan de hand hiervan meer verantwoorde beslissingen kunnen nemen ten aanzien van het aanhouden of annuleren van abonnementen. Daarnaast zijn nog nieuwe toepassingen denkbaar. Bibliotheken zouden op grond van gebruiksgegevens van andere bibliotheken het belang kunnen inschatten van niet ter plekke aanwezige tijdschriften en in staat zijn type I errors te identificeren. Bovendien zou men, net als nu al met citaten gebeurt, gegevens over het gebruik op

geaggregeerd internationaal niveau kunnen samenstellen. Een eerlijke vergelijking vraagt om een maat die op soortgelijke wijze geconstrueerd is als de impactfactor. Een optie zou zijn het aantal geraadpleegde artikelen niet alleen af te zetten tegen het aantal gepubliceerde artikelen, maar ook tegen het aantal bibliotheken dat toegang heeft tot het tijdschrift. In dat geval echter kan een tijdschrift dat maar bij een gering aantal bibliotheken aanwezig is hoog op de ranglijst eindigen. Wellicht een betere optie daarom is een ruime steekproef van bibliotheken wereldwijd te selecteren en af te gaan op het gebruik binnen die bibliotheken, of ze nu toegang hebben tot het tijdschrift of niet. Vervolgens kan men het totale gebruik van de artikelen uit de twee voorgaande jaren delen door het aanbod aan artikelen van de twee voorgaande jaren; de naam 'use factor' ligt voor de hand. Zeker indien zou blijken dat de positie van een tijdschrift op basis van het gebruik afwijkt van die op basis van citaten, zou dat een belangrijke aanvulling zijn.

Vooralsnog zijn deze mogelijkheden echter nog nauwelijks gerealiseerd. Niet alle uitgevers of leveranciers verstrekken gebruiksgegevens; voor zover zij dat wel doen zijn er grote verschillen in de aard van de verstrekte gegevens, de definitie van begrippen en de wijze waarop gegevens worden aangeleverd. Onderlinge vergelijking van het gebruik van tijdschriften van verschillende uitgevers of leveranciers is daarom niet verantwoord. Het project COUNTER, dat uniformiteit probeert te bewerkstelligen, lijkt een stap in de goede richting. Verschillende uitgevers en leveranciers volgen inmiddels de richtlijnen die in het kader van dit project zijn opgesteld.

Een tweede nieuwe mogelijkheid die elektronische tijdschriften bieden is link analyse. In essentie telt men het aantal links vanuit webbronnen naar een bepaald tijdschrift. Een aantal zoekmachines biedt de mogelijkheid om dergelijke zoekacties uit te voeren. Uit de bevindingen tot nu toe blijkt dat maar weinig links bedoeld zijn als citaten. Er is dan ook nauwelijks een correlatie tussen linkfrequentie en citaatfrequentie. Meestal heeft de verwijzende bron een bibliografisch karakter: een overzicht van publicaties op een bepaald onderwerp. Een groot aantal van dergelijke links kan echter ook een indicatie zijn van het belang van een tijdschrift. Nader onderzoek is nodig om inzicht te krijgen in de validiteit van deze methode. In elk geval is een bezwaar dat het veel tijd kost om het zoekresultaat te beperken tot relevante links. Zo moet men links naar bijvoorbeeld de instructies voor auteurs buiten beschouwing laten.

Nieuwe tekortkomingen van elektronische tijdschriften bij evaluatie

In een aantal opzichten is de evaluatie er met de komst van elektronische tijdschriften juist ingewikkelder op geworden. Zo is het minder eenvoudig om de omvang van de collectie vast te stellen. De onderlinge vergelijkbaarheid staat onder druk wanneer sommige bibliotheken wel de titels meetellen die onderdeel zijn van een pakket zijn maar buiten de belangstellingssfeer van de bibliotheek vallen, en andere niet. Een tweede

complicatie betreft de berekening van de kosten per gebruik. In de elektronische omgeving is het gebruik gemakkelijk te meten maar zijn juist de kosten moeilijk te bepalen. Zo is het lastig de kosten van een gecombineerd abonnement op de gedrukte en elektronische versie uiteen te rafelen, of de kosten van een enkel tijdschrift vast te stellen dat onderdeel uitmaakt van een groter geheel, waarvoor een gezamenlijke prijs geldt. Beide complicaties hebben niet te maken met eigenschappen van elektronische tijdschriften op zich, maar met de licentiemodellen die uitgevers en leveranciers hanteren voor bibliotheken. Omdat hiervoor nog allerminst een vaste vorm is gevonden, zijn deze problemen wellicht dan ook van tijdelijke aard.

Nieuwe eisen van elektronische tijdschriften aan evaluatie

Elektronische tijdschriften maken het niet alleen gemakkelijker en in enkele gevallen juist moeilijker om vragen te beantwoorden die altijd al aan gedrukte tijdschriften werden gesteld, maar werpen ook nieuwe vragen op. Deze hebben te maken met veranderingen in licentiemodellen, het informatiezoekgedrag van de gebruikers en de aard van het elektronische artikel en zijn wijdere omgeving.

Op dit moment maakt een groot aantal tijdschriften waartoe bibliotheken toegang hebben deel uit van een groter pakket. Evaluatie dient zich dan ook te richten op deze pakketten als geheel. Criteria daarbij zijn onder meer het inhoudelijk belang, de verhouding tussen prijs en aanbod, het belang dat de beoogde gebruikers eraan hechten, de gemiddelde gebruiksfrequentie per artikel, de gemiddelde kosten per gebruik van een artikel en de spreiding van het gebruik over verschillende tijdschriften. Dit laatste is alleen maar zinvol indien ook de mogelijkheid bestaat om licenties op afzonderlijke titels af te sluiten. Bibliotheken zouden hiertoe kunnen overgaan wanneer zou blijken dat veel titels nauwelijks gebruikt worden en men met afzonderlijke licenties goedkoper uit zou zijn. Indien deze mogelijkheid ontbreekt zouden zij bij uitgevers en leveranciers kunnen aandringen op een ander financieringsmodel.

Gebruikers waarderen de mogelijkheid om vanuit een beschrijving rechtstreeks door te klikken naar de volledige tekst van een artikel. Aan de andere kant vinden veel mensen het lastig om de relevantie van een artikel vanaf het beeldscherm te beoordelen en om alle onderdelen van een tijdschrift afzonderlijk te moeten aanklikken. Dit heeft ertoe geleid dat wetenschappers in hun zoektocht naar relevante artikelen meer belang hechten aan het doorzoeken van documentaire bestanden dan het doorbladeren van nieuwe tijdschriftafleveringen. Zij zijn dan ook meer geneigd artikelen als zelfstandige eenheden te beschouwen dan als onderdeel van een tijdschrift(aflevering). Het landelijke Nederlandse gebruikersonderzoek, beschreven in hoofdstuk 7, bevestigt deze conclusie. Collecties zouden daarom eerder beoordeeld moeten worden op hun aanbod aan

artikelen dan op hun aanbod aan tijdschriften. Een optie is om een checklist van artikelen over een bepaald onderwerp samen te stellen en na te gaan hoeveel daarvan in de collectie aanwezig zijn. Het is echter de vraag in hoeverre dit tot andere resultaten leidt; mogelijk is dat alleen het geval voor vakgebieden waarop de literatuur verspreid is over een groot aantal tijdschriften. Bovendien is deze methode arbeidsintensief en niet erg betrouwbaar, omdat het moeilijk is om tot een representatieve keuze van onderwerpen te komen. Een andere bevinding van gebruikersonderzoek is dat elektronische tijdschriften stimuleren tot interdisciplinair onderzoek. Het is daarom meer nog dan voorheen van belang om aan de hand van citaat- of gebruiksgegevens inzicht te krijgen in het interdisciplinair karakter van een vakgebied. Om praktische redenen zal men gebruikers ter beoordeling van een collectie toch zoveel mogelijk titels op het eigen vakgebied voorleggen.

Elektronische tijdschriften verschillen in functionaliteit en soms inhoud van hun gedrukte tegenhanger. Ook onderling kunnen zich grote verschillen voordoen. Niet alle tijdschriften bieden bijvoorbeeld de mogelijkheid om te zoeken op woorden in bepaalde gedeelten van de tekst, zoals de conclusie; verrijken artikelen met multimedia, ruwe gegevensbestanden of discussiefora; of stellen de lezer in staat om via hyperlinks zijn eigen pad door een artikel te volgen. Bij de beoordeling zou men dan ook zowel met het aanbod als het gebruik van dergelijke eigenschappen rekening moeten houden. In de praktijk echter zijn nauwelijks voorbeelden bekend van onderzoek waarbij het potentieel belang van een tijdschrift wordt beoordeeld mede op grond van zijn eigenschappen; het gebruik van aan een artikel toegevoegde onderdelen wordt gemeten; of gebruikers gevraagd wordt bij hun oordeel over een tijdschrift ook aspecten zoals functionaliteit en verrijking van de inhoud te betrekken. Deze geringe belangstelling is symptomatisch voor de nog geringe ontwikkelingen op dit terrein. Elektronische tijdschriften hebben hun succes vooral te danken aan hun toegankelijkheid, nauwelijks aan fundamentele veranderingen in de aard van het artikel. Ook hogelijk gewaardeerde functies zoals de mogelijkheid om te zoeken op woorden in de tekst van een artikel of door te klikken vanuit een beschrijving naar de volledige tekst, zijn er vooral op gericht de toegankelijkheid van traditioneel vormgegeven artikelen te vergroten.

Slot

De conclusie mag zijn dat vijftientwintig jaar na hun introductie elektronische tijdschriften onmisbaar geworden zijn voor menig wetenschapper, maar allerm minst geleid hebben tot een aardverschuiving op het vlak van de evaluatie. Verwacht mag worden dat het merendeel van de uitgevers en leveranciers in de nabije toekomst in staat zal zijn betrouwbare en uniforme basale gebruiksgegevens aan te leveren. Van wezenlijke veranderingen zal pas sprake zijn wanneer elektronische tijdschriften zich zodanig ontwikkelen dat men de gedrukte versie niet langer beschouwt als een volwaardig

alternatief. Of het zover zal komen hangt niet alleen af van de technische mogelijkheden, maar ook van de behoeften van de gebruikers.

Literatuur

Aidley, David J. A sequential allocation electoral system for periodicals selection in academic libraries. *British Journal of Academic Librarianship* 7, 1992, 1, p 55-61.

Albee, Barbara en Brenda Dingley. US periodical prices. *American Libraries*, 29 juni 2002.

<http://www.ala.org/ala/online/selectedarticles/usperiodicalprices2002.htm>

Alexander, Adrian, Ian Best en David Fritsch. The lucky orbit: one subscription agent's approach to collection management reports. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services* 23, 1999, 2, p 287-314.

Altmann, Klaus G. en G.E. Gorman. The usefulness of impact factors in serial selection: a rank and mean analysis using ecology journals. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 22, 1998, 2, p 147-159.

Amin, M. en M. Mabe. Impact factors: use and abuse. *Perspectives in Publishing* 1, October 2000, p 1-6.

<http://www.ece.rochester.edu/users/elstat/perspectives1.pdf>

Anderson, Paul. 'Gatekeepers' and the quality of the journal literature: findings from a survey of journal editors into the issue of alleged excessive publication in scholarly and scientific journals. *Serials Review* 23, 1997, 2, p 45-57.

Antelman, Kristin. Do Open-Access articles have a greater research impact? *College & Research Libraries* 65, 2004, 4, p 372-382.

ARL metric phase II report. Measures and statistics for research library networked services: procedures and issues. Wonsik "Jeff" Shim et al. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, October 2001.

<http://www.arl.org/stats/newmeas/emetrics/phasetwo.pdf>

Awre, Chris. Open access and the impact on publishing and purchasing. *Serials* 16, 2003, 2, p 205-208.

Bachand, Robert G. en Pamela P. Sawallis. Accuracy in the identification of scholarly and peer-reviewed journals and the peer-review process across disciplines. *Serials Librarian* 45, 2003, 2, p 39-59.

Baker, S.K. SPARC: Igniting change in scholarly communication. *Liber Quarterly* 11, 2001, 4, p 354-359.

Bar-Ilan, Judit, Bluma C. Peritz en Yechezkel Wolman. A survey on the use of electronic databases and electronic journals accessed through the Web by the academic staff of Israeli universities. *Journal of Academic Librarianship* 29, 2003, 6, p 346-361.

Beek, H.J. van. *De aanwezigheid van publikaties bij het Depot van Nederlandse Publikaties.* Den Haag: Bibliotheekraad, 1983.

Bell, Anne. The impact of electronic information on the academic research community. *New Review of Academic Librarianship* 3, 1997, p 1-23.

Bensman, Stephen J. Bibliometric laws and library usage as social phenomena. *Library Research* 4, 1982, 3, p 279-312.

Bensman, Stephen J. The structure of the library market for scientific journals: the case of chemistry. *Library Resources & Technical Services* 40, 1996, 2, p 145-170.

Bensman, Stephen J. en Stanley J. Wilder. Scientific and technical serials holdings optimization in an inefficient market: a LSU serials redesign project exercise. *Library Resources & Technical Services* 42, 1998, 3, p 147-245.

Bergstrom, Carl T. en Ted C. Bergstrom. *The economics of scholarly journal publishing*, 2002.

<http://octavia.zoology.washington.edu/publishing/>

Besson, Alain en Ian Sheriff. Journal collection evaluation at the medical college of St. Bartholomew's hospital. *British Journal of Academic Librarianship* 1, 1986, 2, p 132-146.

Bick, Dawn en Reeta Sinha. Maintaining a high-quality, cost-effective journal collection. *College & Research Libraries News* 52, 1991, 8, p 485-490.

Black, Steve. Journal collection analysis at a liberal arts college. *Library Resources & Technical Services* 41, 1997, 4, p 283-294.

Black, Steven. Using citation analysis to pursue a core collection of journals for communication disorders. *Library Resources & Technical Services* 45, 2001, 1, p 3-8.

Blecic, Deborah D., Joan B. Fiscella en Stephen E. Wiberley, Jr. The measurement of use of web-based information resources: an early look at vendor-supplied data. *College & Research Libraries* 62, 2001, 5, p 434-453.

Borghuis, Marthyn G.M. User feedback from electronic subscriptions: the possibilities of logfile analysis. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 21, 197, 3, p 373-380.

Borkowski, C. en M.J. MacLeod. Report on the Kent study of library use: a university of Pittsburgh reply. *Library Acquisitions: Practice and Theory* 3, 1979, 3/4, p 125-151.

Bot, Marjolein, Johan Burgemeester en Hans Roes. The cost of publishing an electronic journal. *D-Lib Magazine* 4, 1998, 11.

<http://www.dlib.org/dlib/november98/11roes.html>

Breeding, Marshall. Strategies for measuring and implementing e-use. *Library Technology Reports* 38, 2002, 3, p 36-52.

Brennan, Martin J., Julie M. Hurd, Deborah D. Blecic en Ann C. Weller. A snapshot of early adopters of e-journals: challenges to the library. *College & Research Libraries* 63, 2002, 6, p 515-526.

Broadus, Robert N. The applications of citation analysis to library collection building. *Advances in Librarianship* 7, 1977, p 299-335.

Brown, Cecelia. The role of electronic preprints in chemical communication: analysis of citation, usage, and acceptance in the journal literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54, 2003, 5, p 362-271.

Bucknell, Terry en Tracey Stanley. Design and implementation of a periodicals voting exercise at Leeds University Library. *Serials* 15, 2002, 2, p 153-159.

Bustion, Marifran en Jane Treadwell. Reported relative value of journals versus use: a comparison. *College & Research Libraries* 51, 1990, 2, p 142-151.

Butler, Declan. The writing is on the Web for science journals in print. *Nature* 397(6716), 1999, 21 January, p 195-200.

http://cas.bellarmine.edu/tietjen/images/writing_is_on_the_web_for_scienc.htm

Byrd, Gary D. An economic "commons" tragedy for research libraries: scholarly journal publishing and pricing trends. *College & Research Libraries* 51, 1990, 3, p 184-195.

Caraway, Beatrice L. An interview with Eugene Garfield. *Serials Review* 25, 1999, 3, p 67-80.

Chen, Xiaotian. Embargo, Tasini, and "opted": how many journal articles are missing from full-text databases? *Internet Reference Services Quarterly* 7, 2002, 4, p 23-34.

Chressanthis, George A. en June D. Chressanthis. The relationship between manuscript submission fees and journal quality. *Serials Librarian* 24, 1993, 1, p 71-86.

Chressanthis, George A. en June D. Chressanthis. A general econometric model of the determinants of library subscription prices of scholarly journals: the role of exchange risk and other factors. *Library Quarterly* 64, 1994, 3, p 270-293.

Christensen, John O. Cost of chemistry journals to one academic library, 1980 - 1990. *Serials Review* 18, 1992, 3, p 19-34.

Christensen, John O. Do we know what we are paying for? A comparison of journal subscription costs. *Serials Review* 19, 1993, 2, p 39-61.

Chrzastowski, Tina E. en Mary J. Anthes. Seeking the 99% chemistry library: extending the serial collection through the use of decentralized document delivery. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 19, 1995, 2, p 141-152.

Chrzastowski, Tina E. Making the transition from print to electronic serial collections: a new model for academic chemistry libraries? *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54, 2003, 12, p 1141-1148.

Cochenour, Domnice en Tom Moothart. E-journal acceptance at Colorado State University: a case study. *Serials Review* 29, 2003, 1, p 16-25.

Collecties op achterstand: buitenlandse wetenschappelijke literatuur in Nederlandse bibliotheken. H.J. Voorbij (eindred). Den Haag: Koninklijke Bibliotheek, 1996.

Compier, Henk en Robert Campbell. ADONIS gathers momentum and faces some new problems. *Interlending & Document Supply* 23, 1995, 3, p 22-25.

Cooper, Michael D. en George F. McGregor. Using article photocopy data in bibliographic models for journal collection management. *Library Quarterly* 64, 1994, 4, p 386-413.

Cox, John. Value for money in electronic journals: a survey of the early evidence and some preliminary conclusions. *Serials Review* 29, 2003, 2, p 83-88.

Crump, Michele J. en LeiLani Freund. Serials cancellations and interlibrary loans. *Serials Review* 21, 1995, 2, p 29-36.

Cummings, Anthony M. et al. *University libraries and scholarly communication: a study prepared for the Andrew W. Mellon Foundation*. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 1992.

Dadashzadeh, Mohammed, Kathryn Payne en John H. Williams. The development and implementation of the periodicals analysis database. *Serials Review* 22, 1996, 4, p 13-25.

Davis, Philip M. Patterns in electronic journal usage: challenging the composition of geographic consortia. *College & Research Libraries* 63, 2002, 6 p 484-497.

Davis, Philip M. Information-seeking behavior of chemists: a transaction log analysis of referral URLs. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 55, 2004, 4, p 326-332.

Davis, Philip M. en Leah R. Solla. An IP-level analysis of usage statistics for electronic journals in chemistry: making inferences about user behaviour. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54, 2003, 11, p 1062-1068.

Day, M. The scholarly journal in transition and the PubMed Central proposal. *Ariadne* 21, 1999.

<http://www.ariadne.ac.uk/issue21/pubmed/>

Day, M.P. Electronic journal usage and policy at UMIST. *Information Services & Use* 21, 2001, 3/4, p 135-137.

Degener, Christie T. en Marjory A. Waite. Fools rush in ... Thoughts about, and a model for, measuring electronic journal collections. *Serials Review* 26, 4, 2000, p 3-11.

Deurenberg, Rikie. Journal deselection in a medical university library by ranking periodicals based on multiple factors. *Bulletin of the Medical Library Association* 81, 1993, 3, p 316-319.

Dillon, Irma F. en Karla L. Hahn. Are researchers ready for the electronic-only journal collection? Results of a survey at the University of Maryland. *Portal* 2, 2002, 3, p 375-390.

Dimitroff, Alexandra en Kenning Arlitsch. Self-citations in the library and information science literature. *Journal of Documentation* 51, 1995, 1, p 44-56.

Duy, Joanna en Liwen Vaughan. Usage data for electronic resources: a comparison between locally collected and vendor-provided statistics. *Journal of Academic Librarianship* 29, 2003, 1, p 16-22.

Dykeman, Amy. Faculty citations: an approach to assessing the impact of diminishing resources on scientific research. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 18, 1994, 2, p 137-146.

E-journal usage and scholarly practice: an ethnographic perspective on the role and impact of e-journal usage among users of biomedical literature. [University of Stanford], 2002.

http://ejust.stanford.edu/findings/full_0801.pdf

E-journal user study. Report of first survey. [University of Stanford], 2002.

<http://ejust.stanford.edu/findings/survey1.pdf>

E-journal user study. Report of second survey: the feature user survey. [University of Stanford], 2002.

http://ejust.stanford.edu/findings2/report_survey2.pdf

E-journal user study. Report of third (follow-up) survey. [University of Stanford], 2002.

http://ejust.stanford.edu/findings3/report_survey3.pdf

E-journal user study. Report of web log data mining. [University of Stanford], 2002.

<http://ejust.stanford.edu/logdata.pdf>

E-journal user study. Final synthesis report of the e-journal user study. [University of Stanford], 2002.

<http://ejust.stanford.edu/SR-786.ejustfinal.html>

Eason, K. en S. Harker. Psychological processes in the use of electronic journals. *Serials* 13, 2000, 2, p 67-72.

Edwards, Sherri. Citation analysis as a collection development tool: a bibliometric study of polymer science thesis and dissertations. *Serials Review* 25, 1999, 1, p 11-20.

English, Ray en Larry Hardesty. Creating change: shaping the future of scholarly journal publishing. *College & Research Libraries News* 61, 2000, 6, p 515-518.

Enssle, Halcyon R. en Michelle L. Wilde. So you have to cancel journals? Statistics that help. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services* 26, 2002, 3, p 259-281.

Esteibar, Belen Altuna en F.W. Lancaster. Ranking of journals in library and information science by research and teaching relatedness. *Serials Librarian* 23, 1992, 1 / 2, p 1-10.

Exon, F.C.A. en Keith F. Punch. The self-sufficient library collection: a test of assumptions. *Journal of the American Society for Information Science* 48, 1997, 1, p 11-16.

Folster, Mary B. A study of the use of information sources by social science researchers. *Journal of Academic Librarianship* 15, 1989, 1, p 7-11.

Fosmire, M. en E. Young. Free scholarly electronic journals: what access do college and university libraries provide? *College & Research Libraries* 61, 2000, 6, p 500-508.

Francq, Carole. Bottoming out the bottomless pit with a journal usage/cost relational index. *Technical Services Quarterly* 11, 1994, 4, p 13-26.

Freeman, Lisa. University presses and scholarly communication: dilemmas and prospects in the new age. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 20, 1996, 3, p 329-339.

Frowein, C. Wetenschappelijke informatie in de nieuwe economie. *Informatie Professional* 4, 2000, 4, p 16-23.

Frowein, J.C., A.H. Laeven en H.J. Voorbij. *Benchmarking van wetenschappelijke bibliotheken*. Utrecht: Stichting SURF/IWI en UKB, 2000.

Galbraith, Betty. Journal retention decisions incorporating use-statistics as a measure of value. *Collection Management* 27, 2002, 1, p 79-90.

Garfield, Eugene. The significant scientific literature appears in a small core of journals. *The Scientist* 10, 1996, 17, p 13-16.

http://www.the-scientist.com/yr1996/sept/research_960902.html

Garfield, Eugene. Long-term vs. short-term journal impact: does it matter? *The Scientist* 12, 1998, 3, p 10-12.

http://www.the-scientist.com/yr1998/feb/research_980202.html

Getz, Malcolm. Electronic publishing: an economic view. *Serials Librarian* 36, 1999, 1-2, p 263-300.

Goldhor, Herbert. A report on an application of the inductive method of evaluation of public library books. *Libri* 31, 1981, 2, p 121-129.

Goodyear, Marilu en Adrian W. Alexander. BioOne: a new model for scholarly publishing. *Journal of Library Administration* 35, 2001, 1/2, p 19-35.

Goris, Gert. De digitale informatiemarkt. *Informatie Professional* 5, 2001, 2, p 21-23.

Gossen, Eleanor A. en Suzanne Irving. Ownership versus access and low-use periodical titles. *Library Resources & Technical Services* 39, 1995, 1, p 43-52.

Gossen, Eleanor en Sue Kaczor. Variation in interlibrary loan use by University of Albany Science Departments. *Library Resources & Technical Services* 41, 1997, 1, p 17-28.

Green, Paul Robert. Monitoring the usage of science and engineering journals at the Edward Boyle library, University of Leeds. *Serials Librarian* 25, 1994, 1/2, p 169-180.

Guedon, Jean-Claude. *In Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing*. 2001.
<http://www.arl.org/arl/proceedings/138/guedon.html>

Guthrie, Kevin M. *Revitalizing older published literature: preliminary lessons from the use of JSTOR*. March 23, 2000.
<http://www.jstor.org/about/preliminarylessons.html>

Haley, Jean Walstrom en James Talaga. Academic library responses to journal price discrimination. *College & Research Libraries* 53, 1992, 1, p 61-70.

Halliday, Leah en Charles Oppenheim. Comparison and evaluation of some economic models of digital-only journals. *Journal of Documentation* 56, 2000, 6, p 660-673.

Halliday, Leah en Charles Oppenheim. Development in digital journals. *Journal of Documentation* 57, 2001, 2, p 260-283.

Hallmark, Julie. Scientists' access and retrieval of references cited in their recent journal articles. *College & Research Libraries* 55, 1994, 3, p 199-209.

Hamaker, Charles A. Management data for selection decisions in building library collections. *Journal of Library Administration* 17, 1992a, 2, p 71-97.

Hamaker, Charles A. Some measures of cost effectiveness in library collections. *Journal of Library Administration* 16, 1992b, 3, p 57-69.

Hamilton, David. Publishing by – and for? – the numbers. *Science* 250, 7 December 1990, p 1331-1332.

Hamilton, David P. Research papers: who's uncited now? *Science* 251, 4 January 1991, p 25.

Hardy, S. The process of scholarly communication: the state of the art: a learned society publisher's perspective. *Serials* 9, 1996, 3, p 301-305.

Harnad, S. All or none: no stable hybrid or half-way solutions for launching the learned periodical literature into the postGutenberg galaxy. *The impact of electronic publishing on the academic community: an international workshop organized by the Academia Europaea and the Wenner-Gren Foundation* / (ed by) I. Butterworth. London: Portland, 1998, p 18-27.

www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Papers/Harnad/harnad97.hybrid.pub.html

Harnad, Stevan en Tim Brody. Comparing the impact of Open Access (OA) vs. Non-OA articles in the same journal. *Dlib Magazine* 10, 2004, 6.

Harris, C. A comparison of issues and in-library use of books. *Aslib Proceedings* 29, 1977, 3, p 118-126.

Harter, Stephen P. Scholarly communication and electronic journals: an impact study. *Journal of the American Society for Information Science* 49, 1998, 6, p 507-516.

Harter, S.P. en C.E. Ford. Web-based analysis of e-journal impact: approaches, problems and issues. *Journal of the American Society for Information Science* 51, 2000, 13, p 1159-1176.

Harter, Stephen P. en Thomas E. Nisonger. ISI's impact factor as misnomer: a proposed new measure to assess journal impact. *Journal of the American Society for Information Science* 48, 1997, 12, p 1146-1148.

Haslam, Michaelyn en Eva Stowers. Library-subsidized unmediated document delivery. *Library Resources & Technical Services* 45, 2001, 2, p 80-89.

Hassl w, Rolf en Annika Sverring. Deselection of serials: the Chalmers University of Technology method. *Collection Management* 19, 1995, 3/4, p 151-170.

Hawkins, Donald T. Bibliometrics of electronic journals in information science. *Information Research* 7, 2001, 1.

<http://informationr.net/ir/7-1/paper120.html>

Heidenwolf, Therese. Evaluating an interdisciplinary research collection. *Collection Management* 18, 1994, 3/4, p 33-48.

Herrring, Susan Davis. Use of electronic resources in scholarly electronic journals: a citation analysis. *College & Research Libraries* 64, 2002, 4, p 334-340.

Heroux, Marlene en Carol Fleishauer. Cancellation decisions: evaluating standing orders. *Library Resources and Technical Services* 22, 1978, 4, p 368-379.

Hirst, G. Discipline impact factors: a method for determining core lists. *Journal of the American Society for Information Science* 29, 1978, 4, p 171-172.

Hughes, Janet. Use of faculty publication lists and ISI citation data to identify a core list of journals with local importance. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 19, 1995, 4, p 403-413.

Hunt, Richard K. Journal deselection in a biomedical research library: a mediated mathematical approach. *Bulletin of the Medical Library Association* 78, 1990, 1, p 45-48.

Hunter, Karen. *PEAK and Elsevier Science*. Presentation made at the PEAK conference, Ann Arbor, March 23, 2000.

<http://www.si.umich.edu/PEAK-2000/hunter.pdf>

Joswick, Kathleen E. en Jeanne Koekkoek Stierman. Perceptions vs use: comparing faculty evaluations of journal titles with faculty and student usage. *Journal of Academic Librarianship* 21, 1995, 5, p 454- 458.

Joswick, Kathleen E. en Jeanne Koekkoek Stierman. A comparison of the journals frequently consulted by faculty and students. *College & Research Libraries* 58, 1997, 1, p 48-55.

Journal price study: core agricultural and biological journals. Faculty taskforce, College of Agriculture and Life Sciences, Division of Biological Sciences, Albert R. Mann Library, Cornell University. November 1998.

<http://jps.mannlib.cornell.edu/jps/jps.htm>

Ke, Hao-Ren, Rolf Kwakkelaar, Yu-Min Tai en Li-Chun Chen. Exploring behavior of e-journal users in science and technology: transaction log analysis of Elsevier's ScienceDirect onsite in Taiwan. *Library & Information Science Research* 24, 2002, 3, p 265-291.

Ketchum, Lee en Kathleen Born. Periodical price survey 1995: serials vs. the dollar dilemma. *Library Journal*, 15 April 1995, p 43-49.

Kim, Hak Joon. The transition from paper to electronic journals: key factors that affect scholars' acceptance of electronic journals. *The Serials Librarian* 41, 2001, 1, p 31-64.

King, Donald W. Some thoughts on academic library collections. *Journal of Academic Librarianship* 30, 2004, 4, p 261-264.

Kingma, Bruce R. en Philip B. Eppard. Journal price escalation and the market for information: the librarian's solution. *College & Research Libraries* 53, 1992, 6, p 523-535.

Kingma, Bruce. The economics of access versus ownership: the costs and benefits of access of scholarly articles via interlibrary loan and journal subscriptions. *Journal of Library Administration* 26, 1998, 1/2, p 145-157.

Kleiner, Jane P. en Charles A. Hamaker. Libraries 2000: transforming libraries using document delivery, needs assessment, and networked resources. *College & Research Libraries* 58, 1997, 4, p 355-374.

Kling, R. en G. McKim. Not just a matter of time: field differences and the shaping of electronic media in supporting scientific communication. *Journal of the American Society for Information Science* 51, 2000, 14, p 1306-1320.

Kraft, Donald H. en Richard A. Polaczek. A journal-worth measure for a journal-selection decision model. *Collection Management* 2, 1978, 2, p 129-139.

Kreidler, Janice. The correlation of local citation data with citation data from Journal Citation Reports. *Library Resources & Technical Services* 43, 1999, 2, p 67-77.

Kushkowski, Jeffrey D., Kristin H. Gerhard en Cynthia Dobson. A method for building core journal lists in interdisciplinary subject areas. *Journal of Documentation* 54, 1998, 4, p 477-488.

Kyrillidou, Martha. Serials trends reflected in ARL statistics 2002-03. *ARL Bimonthly Report* 234.

<http://www.arl.org/newsltr/234/serials.html>

Laeven, A.H. Het literatuurbudget onder zware druk. *Open* 23, 1991, 11, p 374-378.

Lambert, Jill en Sue Taylor. Evaluating a journals collection in an academic library. *Serials* 9, 1996, 3, p 317-321.

Lancaster, F.W. *If you want to evaluate your library...* London: Library Association Publishing, 1993, 2nd edition.

Liew, Chern Li, Schubert Foo en K.R. Chennupati. A study of graduate student end-users' use and perception of electronic journals. *Online Information Review* 24, 2000, 4, p 302-315.

Lightman, Harriet en Sabina Manilov. A simple method for evaluating a journal collection: a case study of Northwestern University Library's economics collection. *Journal of Academic Librarianship* 26, 2000, 3, p 183-190.

Line, Maurice B. Rank lists based on citations and library uses as indicators of journal usage in individual libraries. *Collection Management* 2, 1978, 4, p 313-316.

Line, Maurice. Changes in rank listst of serials over time: interlending versus citation data. *College & Research Libraries* 46, 1985, 1, p 77-79.

Line, Maurice. Access versus ownership: how real an alternative is it? *IFLA Journal* 22, 1996, 1, p 36-41.

Line, Maurice B. The use of citation and other statistics in stock management. *IFLA Journal* 27, 2001, 4, p 247-252.

Liu, Lewis Guodo. The contribution of library collections to prestige of academic programs of universities: a quantitative analysis. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services* 25, 2001, 1, p 49-65.

Liu, Ziming. Trends in transforming scholarly communication and their implications. *Information Processing and Management* 39, 2003, 6, p 889-898.

Llewellyn, Richard D., Lorraine J. Pellack en Diana D. Shonrock. The use of electronic-only journals in scientific research. *Issues in Science and Technology Librarianship* 35, 2002, 2.

<http://www.istl.org/02-summer/refereed.html>

Luce, R.E. The Open Archives initiative: interoperable, interdisciplinary author self-archiving comes of age. *Serials Librarian* 40, 2001, 1 / 2, p 173-182.

Luther, Judy. *White paper on electronic journal usage statistics*. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2000. Ook opgenomen in: *The Journal of Electronic Publishing* 6, 2001, 3.

<http://www.press.umich.edu/jep/06-03/luther.html>

Mabe, Michael. The growth and number of journals. *Serials* 16, 2003, 2, p 191-197.

MacIntyre, Ross. Electronic journal usage data within NESLI. *Serials* 13, 2000, 3, p 161-165.

MacKie-Mason, Jeffrey, Maria S. Bonn, Juan F. Riveros en Wendy P. Lougee. A report on the PEAK experiment: usage and economic behavior. *D-Lib Magazine* 5, 1999, 7/8.

<http://dlib.org/dlib/july99/mackie-mason/07mackie-mason.html>

Malinconico, M. Electronic documents and research libraries. *IFLA Journal* 22, 1996, 3, p 211-225.

Marks, Kenneth E., Steven P. Nielsen, H. Craig Petersen, and Peter E. Wagner. Longitudinal study of scientific journal prices in a research library. *College & Research Libraries* 52, 1991, 2, p 125-138.

McCabe, Mark J. The impact of publisher mergers on journal prices: theory and evidence. *Serials Librarian* 40, 2001, 1/2, p 157-166.

McGrath, William E., Donald J. Simon en Evelyn Bullard. Ethnocentricity and cross-disciplinary circulation. *College & Research Libraries* 40, 1979, 6, p 511-518.

Mercer, Linda S. Measuring the use and value of electronic journals and books. *Issues in Science and Technology Librarianship* winter 2000, 25.

Metz, Paul en John Cosgriff. Building a comprehensive serials decision database at Virginia Tech. *College & Research Libraries* 61, 2000, 4, p 324-334.

Metz, Paul en Paul M. Gherman. Serials pricing and the role of the electronic journal. *College & Research Libraries* 52, 1991, 4, p 315-327.

Meyer, Richard W. A tool to assess journal price discrimination. *College & Research Libraries* 62, 2001, 3, p 269-288.

Meyers, Barbara en Janice L. Fleming. Price analysis and the serials situation: trying to solve an age-old problem. *Journal of Academic Librarianship* 17, 1991, 2, p 86-92.

Michalak, S.C. The evolution of SPARC. *Serials Review* 26, 2000, 1, p 10-21.

Miller-Francisco, Emily. Managing electronic resources in a time of shrinking budgets. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services* 27, 2003, p 507-512.

Milne, Dorothy en Bill Tiffany. A cost-per-use method for evaluating the cost-effectiveness of serials: a detailed discussion of methodology. *Serials Review* 17, 1991, 2, p 7-19.

Milne, Dorothy en Bill Tiffany. A survey of the cost-effectiveness of serials: a cost-per-use method and its results. *Serials Librarian* 19, 1991, 3/4, p 137-149.

Moed, H.F. en T.N. van Leeuwen. Improving the accuracy of Institute for Scientific Information's journal impact factors. *Journal of the American Society for Information Science* 46, 1995, 6, p 461-467.

Mogge, Dru. Seven years of tracking electronic publishing: the ARL Directory of electronic journals, newsletters and academic discussion lists. *Library Hi Tech* 17, 1999, 1, p 17-25.

<http://dsej.arl.org/dsej/2000/mogge.html>

Montgomery, C.H., en J.L. Sparks. The transition to an electronic journal collection: managing the organizational changes. *Serials Review* 26, 2000, 3, p 4-18.

More information about journal cost per use statistics University of Wisconsin-Madison Libraries. University of Wisconsin-Madison Libraries, 2001.

<http://www.wisc.edu/wendt/journals/costben/mcostben.html>

Morse, David H. en William A. Clintworth. Comparing patterns of print and electronic journal use in an academic health science library. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 28, fall, 2000.

<http://www.library.ucsb.edu/istl/00-fall/refereed.html>

Narin, Francis en Joy K. Moll. Bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology* 12, 1997, p 35-58.

Naylor, Bernard en Marilyn Geller. A prehistory of electronic journals: the EIES and BLEND projects. *Advances in Serials Management* 5, 1995, p 27-47.

Naylor, Maiken. A comparison of two methodologies for counting current periodical use. *Serials Review* 19, 1993, 1, p 27-34, 62.

Naylor, Maiken. Comparative results of two current periodical use studies. *Library Resources & Technical Services* 38, 1994, 4, p 373-388.

Neal, J.G. *The use of electronic scholarly journals: models of analysis and data drawn from the Project Muse experience at Johns Hopkins University*. Conference paper April 1997.

<http://www.arl.org/scomm/scat/neal.html>

Nicholas, David, Paul Huntington en Anthony Watkinson. Digital journals, Big Deals and online searching behaviour: a pilot study. *Aslib Proceedings* 55, 2003, 1/2, p 84-109.

Nisonger, Thomas E. A methodological issue concerning the use of Social Sciences Citation Index Journal Citation Reports impact factor data for journal ranking. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 18, 1994, 4, p 447-458.

Nisonger, Thomas E. Use of the Journal Citation Reports for serials management in research libraries: an investigation of the effect of self-citation on journal rankings in Library and Information Science and Genetics. *College & Research Libraries* 61, 2000, 3, p 263-275.

Nisonger, Thomas E. Approaches, techniques, and criteria for serials evaluation in the electronic environment. *The Serials Librarian* 40, 2001, 3/4, p 393-407.

Noll, Roger en W. Edward Steinmueller. An economic analysis of scientific journal prices: preliminary results. *Serials Review* 18, 1992, 1/2, p 32-37.

Odlyzko, Andrew. The economics of electronic journals. *Firstmonday* 2, 1997, 8.

http://firstmonday.org/issues/issue2_8/odlyzko/index.html

Okerson, Ann. Periodical prices: a history and discussion. *Advances in serials management* 1, 1986, 101-134.

<http://www.library.yale.edu/~okerson/pricing.html>

Okerson, Ann. Of making many books there is no end. *Report of the ARL Serials Prices Project*. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 1989.

<http://www.library.yale.edu/~okerson/making/manybooks.html>

Okerson, Ann. Are we there yet? Online e-resources ten years after. *Library Trends* 48, 2000, 4, p 671-693.

O'Neill, Ann L. The Gordon and Breach litigation: a chronology and summary. *Library Resources & Technical Services* 37, 1993, 2, p 127-133.

Osburn, Charles B. The place of the journal in the scholarly communications system. *Library Resources & Technical Services* 28, 1984, 4, p 315-324.

Pancheshnikov, Yelena. Course-centered approach to evaluating university library collections for instructional program reviews. *Collection Building* 22, 2003, 4, p 177-185.

Payne, Valerie J. en Mary A. Burke. A cost-effectiveness study of ownership versus access. *Serials Librarian* 32, 1997, 3/4, p 139-152.

Pendlebury, David A. Science, citation and funding. *Science* 251, 22 maart 1991, p 1410-1411.

Petersen, H. Craig. The economics of economics journals: a statistical analysis of pricing practices by publishers. *College & Research Libraries* 53, 1992, 2, p 176-181.

Phelps, Charles E. *The future of scholarly communication: a proposal for change*, 1997.

http://www.econ.rochester.edu/Faculty/PhelpsPapers/Phelps_paper.html

Phelps, Charles E. *Achieving maximal value from digital technologies in scholarly communication*, 1998.

<http://www.arl.org/arl/proceedings/133/phelps.html>

Pikowsky, R.A. A snapshot of electronic journals, august 1999. *Serials Librarian* 39, 2000, 1, p 41-63.

Plasmeyer, Henk W. De inslag van de 'publish or perish' boemerang. *Informatie Professional* 2, 1998, 2, p 25-31.

Poll, Roswitha. Can we assess journal use? *Performance Measurement and Metrics* 1, 2000, 2, p 115-127.

Porta, Maria A. en F.W. Lancaster. Evaluation of a scholarly collection in a specific subject area by bibliographic checking: a comparison of sources. *Libri* 38, 1988, 2, p 131-137.

Print & electronic serials working party report. August 2000.

<http://www.lib.monash.edu.au/reports/Print&ElectronicSerials/PAP3.html>

Prior, A., Electronic journals pricing – still in the melting pot? *Serials* 12, 1999, 2, p 133-137.

Prosser, David C. Scholarly communication in the 21st century – the impact of new technologies and models. *Serials* 16, 2003, 2, p 163-167.

PubMed Central: an NIH-operated site for electronic distribution of life sciences research reports. August 1999.

<http://www.nih.gov/about/director/ebiomed/ebi.htm>

Quandt, Richard E. Scholarly materials: paper or digital? *Library Trends* 51, 2003, 3, p 349-375.

Quinn, B. Mainstreaming electronic journals through improved indexing: prospects for the social sciences. *Serials Review* 25, 1999, 2, p 23-34.

Ralston, Rick. Use of a relational database to manage an automated periodical use study. *Serials Review* 24, 1998, 3/4, p 21-33.

Rea, Jay Weston. A core collection strategy for protecting undergraduate education at a comprehensive university. *Journal of Academic Librarianship* 24, 1998, 2, p 145-150.

Rhine, Leonard. The development of a journal evaluation database using Microsoft Access. *Serials Review* 22, 1996, 4, p 27-34.

Richards, Daniel T. Monograph collections in scientific libraries: sacrificial lambs in the library lea? *Journal of Library Administration* 14, 1991, 3, p 27-47.

Roche, Marilyn M. *ARL/RLG interlibrary loan cost study*. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 1993.

Rogers, Sally A. Electronic journal usage at Ohio State University. *College & Research Libraries* 62, 2001, 1, p 25-34.

Rousseau, Ronald. Een eigen citatie-index voor China. *Bibliotheek- & Archiefgids* 75, 1999, 3, p 126-127.

Rousseau, Ronald. Journal evaluation: technical and practical issues. *Library Trends* 50, 2002, 3, p 418-439.

Rowland, F. Who will buy my bells and whistles? The true needs of users of electronic journals. *Serials* 13, 2000, 2, 73-77.

Rusch-Feja, Diann en Uta Siebeky. Evaluation of usage and acceptance of electronic journals. *D-Lib Magazine* 5, 1999, 10.
<http://www.dlib.org/dlib/october99/rusch-feja/10rusch-feja-full-report.html>

Sanville, Thomas J. A method out of the madness: OhioLINK's collaborative response tot the serials crisis three years later: a progress report. *Serials Librarian* 40, 2001, 1/2, p 129-155.

Sathe, Nila A., Jenifer L. Grady en Nunzia B. Giuse. Print versus electronic journals: a preliminary investigation into the effect of journal format on research processes. *Journal of the Medical Library Association* 90, 2002, 2, p 235-243.

Savenije, B. en N. Grygiereyk. Libraries without resources: towards personal collections. *Collection Building* 20, 2001, 1, p 18-24.

Schippers, Guus. Write only tijdschriften? *Informatie Professional* 4, 2000, 6, p 22-25.

Schmidt, Diane, Elisabeth B. Davis en Ruby Jahr. Biology journal use at an academic library: a comparison of use studies. *Serials Review* 20, 1994, 2, p 45-64.

Schwartz, Charles A. Restructuring serials management to generate new resources and services – with commentaries on restructurings at three institutions. *College & Research Libraries* 59, 1998, 2, p 115-128.

Scigliano, Marisa. Serials use in a small academic library: determining cost-effectiveness. *Serials Review* 26, 2000, 1, p 43-52.

Sennyey, Pongracz, Gillian D. Ellern en Nancy Newsome. Collection development and a long-term periodical use study: methodology and implications. *Serials Review* 28, 2002, 1, p 38-44.

Shepherd, Peter T. The COUNTER code of practice – a report on progress. *Serials* 16, 2003, 3, p 277-279.

Shin, Eun-Ja. Do impact factors change with a change of medium? A comparison of impact factors when publication is by paper and through parallel publishing. *Journal of Information Science* 29, 2003, 6, p 527-533.

Shulenburg, David E. *Moving with Dispatch to Resolve the Scholarly Communication Crisis: From Here to NEAR*. 1998.

<http://www.arl.org/arl/proceedings/133/shulenburg.html>

Siebenberg, Tammy R., Betty Galbraith en Eileen E. Brady. Print versus electronic journal use in three Sci/Tech disciplines: what's going on here? *College & Research Libraries* 65, 2004, 5, p 427-438.

Smith, Eldred. Resolving the acquisitions dilemma: into the electronic information environment. *College & Research Libraries* 52, 1991, 3, p 231-240.

Smith, Erin T. Changes in faculty reading behaviors: the impact of electronic journals on the University of Georgia. *Journal of Academic Librarianship* 29, 2003, 3, p 162-168.

Smyth, Russell. A citation analysis of Australian economics journals. *Australian Academic & Research Libraries* 30, 1999, 2, p 119-133.

Soete, George en Athena Salaba. *Measuring journal cost-effectiveness: ten years after Barschall*, 1999.

<http://www.library.wisc.edu/projects/glsdo/cost.html>

Sol, Patricio del, Andres Silva Robert en Maria Luisa Arenas Franco. Impact of page growth on serial price increases. *Serials Librarian* 29, 1996, 1/2, p 37-56.

Sprague, N. en M.B. Chambers. Full-text databases and the journal cancellation process: a case study. *Serials Review* 26, 2000, 3, p 19-31.

Stegmann, J. Building a list of journals with constructed impact factors. *Journal of Documentation* 55, 1999, 3, p 310-324.

Stemper, James A. en Janice M. Jaguszewski. Usage statistics for electronic journals: an analysis of local and vendor counts. *Collection Management* 28, 2003, 4, p 3-22.

Stoller, Michael A., Robert Christopherson en Michael Miranda. The economics of professional journal pricing. *College & Research Libraries* 57, 1996, 1, p 9-21.

Swigger, Keith en Adeline Wilkes. The use of citation data to evaluate serials subscriptions in an academic library. *Serials Review* 17, 1991, 2, p 41-46, 52.

Sylvia, Margaret J. Citation analysis as an unobtrusive method for journal collection evaluation using psychology student research bibliographies. *Collection Building* 17, 1998, 1, p 20-28.

Sylvia, Margaret en Marcella Leshner. What journals do psychology graduate students need? A citation analysis of thesis references. *College & Research Libraries* 56, 1995, 4, p 313-318.

Talaga, James en Jean Walstrom Haley. Marketing theory applied to price discrimination in journals. *Journal of Academic Librarianship* 16, 1991, 6, p 348-351.

Tenner, Elka en Zheng Ye (Lan) Yang. End user acceptance of electronic journals: a case study from a major academic research library. *Technical Services Quarterly* 17, 1999, 2, p 1-14.

Tenopir, Carol. Electronic or print: are scholarly journals still important? *Serials* 15, 2002, 2, p 111-115.

Tenopir, Carol. Online scholarly journals: how many? *Library Journal* 129, 2004, February 1 2004, p 32.

Tenopir, Carol en Donald W. King. Designing electronic journals with 30 years of lessons from print. *Journal of Electronic Publishing* 4, 1998, 2.
<http://www.press.umich.edu/jep/04-02/king.html>

Tenopir, Carol, Donald W. King, Peter Boyce, Matt Grayson, Yan Zhang en Mercy Ebu. Patterns of journal use by scientists through three evolutionary phases. *D-Lib Magazine* 9, 2003, 5.
<http://www.dlib.org/dlib/may03/king/05king.html>

Testa, James. The Thomson ISI selection process. *Serials Review* 29, 2003, 3, p 210-212.

To publish or perish. *Policy Perspectives* 7, 1998, 4, p 1-12.
<http://www.arl.org/scomm/pew/pewrept.html>

Tobia, Rajia C., Jude A. Lynch, Bonnie C. O'Connor en Thomas J. Raymond Jr. Electronic journals: experiences of an academic health sciences library. *Serials Review* 27, 2001, 1, p 3-17.

Tucker, Betty E. The journal deselection project: the LSUMC-S experience. *Library Acquisitions: Practice & Theory* 19, 1995, 3, p 313-320.

Van Orsdel, Lee en Kathleen Born. Periodical price survey 2002: doing the digital flip. *Library Journal*, 15 April 2002, p 51-56.

Varian, H.R. The future of electronic journals. *Journal of Electronic Publishing* 4, 1998, 1. <http://www.press.umich.edu/jep/04-01/varian.html>

Vaughan, K.T.L. Changing use patterns of print journals in the digital age: impacts of electronic equivalents on print chemistry journal use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54, 2003, 12, p 1149-1152.

Vaughan, Liwen en Debora Shaw. Bibliographic and web citations: what is the difference? *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54, 2003, 14, p 1313-1322.

Vaughan, Liwen en Mike Thelwall. Scholarly use of the web: what are the key inducers of links to journal web sites? *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54, 2003, 1, p 29-38.

Verhagen, N. Een nieuwe tak van sport: licensing. In: G.M. van Trier, J.S. Mackenzie Owen, P.M. Evers en J.A.H. Mennen (red). *Handboek Informatiewetenschap voor Bibliotheek en Archief* Alphen aan den Rijn: Kluwer, 1996-, p IV D 400, 1-18, 2002.

Het verstoorde evenwicht: de wetenschappelijke literatuur- en bibliotheekvoorziening in Nederland. Rapport van de Subcommissie Bibliothecaire Voorzieningen van de Commissie Geesteswetenschappen. Amsterdam: KNAW, 1994.

Verstraaten, R.E.C. en H.M. Knippenberg. Hoe wordt de tijdschriftencollectie gebruikt? Een onderzoek bij een wetenschappelijke instituutbibliotheek. *Open* 27, 1995, 6, p 187-190.

Via, Barbara J. Publishing in the journal literature of library and information science: a survey of manuscript review processes and acceptance. *College & Research Libraries* 57, 1994, 4, p 365-376.

Voorbij, Henk. Collectie-evaluatie volgens een trechtermodel: een onderzoek naar de tijdschriftencollectie van de Koninklijke Bibliotheek. *Open* 24, 1992, 12, p 420-424.

Voorbij, Henk. Bibliotheekgebruikers en kosten/baten afwegingen. *Open* 25, 1993a, 4, p 137-141.

Voorbij, Henk. *Statistische gegevens van UKB-bibliotheken over de jaren 1990 en 1991.* [Den Haag: Koninklijke Bibliotheek], 1993b.

Voorbij, Henk. Are Dutch academic libraries keeping up with research material? The coverage of foreign academic publications in Dutch libraries. *Alexandria* 8, 1996a, 3, p 189-204.

Voorbij, Henk. *Statistische gegevens van UKB-bibliotheken over de jaren 1992, 1993 en 1994.* [Den Haag: Koninklijke Bibliotheek], 1996b.

Voorbij, Henk en Pieter Douma. *Hoe volledig is het Depot: een onderzoek naar de volledigheid van de collectie van het Depot van Nederlandse Publicaties.* Den Haag: Koninklijke Bibliotheek, 1996

Voorbij, Henk en Pieter Douma. Niet wettelijk, wel effectief: hoe volledig is het Depot van Nederlandse publicaties? *Informatie Professional* 1, 1997a, 1, p 34-39.

Voorbij, Henk en Pieter Douma. The coverage by national libraries of national imprints: a study in the Netherlands. *Alexandria* 9, 1997b, 2, p 155-166.

Voorbij, Henk. Searching scientific information on the Internet: a Dutch academic user survey. *Journal of the American Society for Information Science* 50, 1999, 7, p 598-615.

Voorbij, Henk. Een benchmarking instrument voor universiteitsbibliotheken. *Informatie Professional* 4, 2000, 12, p 14-17.

Voorbij, Henk. Analyse van de uitleengegevens: methodiek en casestudy. *Informatie Professional* 6, 2002, 3, p 22-25.

Waaijers, Leo. Wetenschappelijk publiceren: diefje met verlos. *Informatie Professional* 7, 2003, 7/8, p 30-35.

Watson, Paula D. E-journal management: acquisition and control. *Library Technology* 39, 2003, 2, p 1-72.

Wagh, C. Keith en Margie Ruppel. Citation analysis of dissertation, thesis, and research paper references in Workforce Education and Development. *Journal of Academic Librarianship* 30, 2004, 4, p 276-284.

Weller, Ann C. Editorial peer review: research, current practices, and implications for librarians. *Serials Review* 21, 1995, 1, p 53-65.

Wessels, R.A.H., Th.W.J. Pieters en J.A.W. Brak. Collectievormingsbeleid van Salinfo. *Open* 17, 1985, 12, p 530-535.

Whisler, Sandra en Susan F. Rosenblatt. The library and the university press: two views of the costs and problems of the current system of scholarly publishing. *Scholarly Communication and Technology: a Conference Organized by the Andrew W. Mellon Foundation. April 24-25, 1997. Atlanta, GA.: Emory University. Andrew W. Mellon Foundation.*

<http://www.arl.org/scomm/scat/rosenblatt.html>

White, Howard. Scholarly publishing, academic libraries, and the assumption that these processes are really under management control. *College & Research Libraries* 54, 1993, 4, p 293-301.

Whitley, Katherine M. Analysis of SciFinder Scholar and Web of Science Citation searches. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53, 2002, 14, p 1210-1215.

Williams, Brian W. en Joan G. Hubbard. Interlibrary loan and collection management applications of an ILL database management system. *Journal of Interlibrary Loan and Information Supply* 1, 1991, 3, p 63-90.

Wilson, Mary Dabney en Whitney Alexander. Automated interlibrary loan/document delivery data applications for serials collection development. *Serials Review* 25, 1999, 4, p 11-19.

Wilson, Myoung Chung en Hendrik Edelman. Collection development in an interdisciplinary context. *Journal of Academic Librarianship* 22, 1996, 3, p 195-200.

Youngen, Gregory K. Using current awareness search results to measure a journal collection's relevancy. *Library Collections, Acquisitions & Technical Services* 23, 1999, 2, p 141-148.

Zakrzewska, Ewa. *Deselectie van tijdschriften in de bibliotheek Algemene Taalwetenschap van de UvA*. Onderzoeksopdracht Opleiding Documentaire Informatiewetenschap 1993, ongepubliceerd.

Zakrzewska, Ewa D. Wieden of snoeien? Evaluatie van het tijdschriftenbestand in een wetenschappelijke bibliotheek. *Open* 28, 1996, 10, p 222-224.

Zhang, Y. Scholarly use of internet-based electronic resources. *Journal of the American Society of Information Science and Technology* 52, 2001, 8, p 628-654.

Zipp, Louise S. Thesis and dissertation citations as indicators of faculty research use of University Library journal collections. *Library Resources & Technical Services* 40, 1996, 4, p 335-342.

Samenvatting

Vijfentwintig jaar geleden zag het eerste elektronische tijdschrift het licht, al betrof het een uitermate beperkt experiment. Dit proefschrift richt zich op de gevolgen van de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften voor publicatiemodellen en evaluatiemethoden. De vragen die aan de orde komen zijn:

1. Wat zijn de oorzaken van de serials crisis, hebben elektronische tijdschriften geleid tot een verbetering van de situatie, en welke initiatieven kunnen in de nabije toekomst een einde maken aan dit probleem?
2. Welke methoden zijn beschikbaar voor de evaluatie van collecties gedrukte tijdschriften van wetenschappelijke bibliotheken en wat zijn hun beperkingen? Welke nieuwe perspectieven, beperkingen en vereisten brengen elektronische tijdschriften met zich mee voor de evaluatiemethoden?

Om deze vragen te beantwoorden is een literatuuronderzoek verricht, zijn drie studies uitgevoerd ter evaluatie van collecties gedrukte tijdschriften met gebruikmaking van verschillende methoden, en is een gebruikersonderzoek gehouden onder academici en studenten in Nederland om inzicht te krijgen in het gebruik van en de ervaringen met elektronische tijdschriften.

Serials crisis

De prijzen van wetenschappelijke tijdschriften stijgen al gedurende enkele decennia in een veel hoger tempo dan de inflatie en de prijsstijgingen van andere documentsoorten, zoals monografieën. Jaarlijkse prijsstijgingen van meer dan tien procent zijn niet ongebruikelijk. De oorzaken die hieraan ten grondslag liggen kunnen worden ingedeeld in twee categorieën: factoren die te maken hebben met hogere kostprijzen enerzijds en hogere winstmarges anderzijds.

Een eerste factor die leidt tot hogere kostprijzen is de toenemende omvang van tijdschriften, afgemeten aan het aantal pagina's, het aantal jaarlijkse afleveringen of het formaat van het tijdschrift. In de tweede plaats heeft de afnemende koopkracht bibliotheken op grote schaal gedwongen abonnementen op te zeggen, met als gevolg hogere kostprijzen voor de resterende abonnees, omdat de hoge kosten verbonden aan de vervaardiging van het eerste exemplaar ('first copy costs') door een kleiner aantal abonnees moeten worden opgebracht. Een verwante factor is de introductie van een groot aantal gespecialiseerde tijdschriften die een beperkte lezerskring hebben en daarmee een kleine oplage. Ten slotte worden aan bibliotheken hogere prijzen berekend dan aan particulieren, omdat bibliotheekexemplaren door een groot aantal gebruikers geraadpleegd kunnen worden en particulieren ervan af kunnen houden een eigen abonnement te nemen. De

laatste twintig jaar is het aantal persoonlijke abonnementen zelfs met de helft gedaald.

Het is niet meer dan billijk dat hogere kostprijzen leiden tot hogere abonnementsprijzen. In werkelijkheid echter vormen hogere kostprijzen geen afdoende verklaring. Meervoudige regressieanalyse toont aan dat er ook sprake is van prijsstijgingen indien gecontroleerd wordt op variabelen zoals omvang en oplage. Kennelijk zijn er nog andere variabelen in het spel: de intentie van uitgevers om maximale winsten te behalen. Zij zijn daartoe in staat door in te spelen op de monopoliepositie van elk afzonderlijk tijdschrift, de koopkracht van de afnemers en het geringe kostenbewustzijn van de eindgebruikers die uiteindelijk niet zelf de rekening hoeven te voldoen.

Commerciële uitgevers berekenen veel hogere prijzen per pagina dan niet-commerciële uitgevers. Tijdschriften van commerciële uitgevers kennen ook een hogere prijs per impactfactor dan die van andere uitgevers. De ongunstige prijs-kwantiteit en prijs-kwaliteit verhouding staat het succes van commerciële uitgevers echter niet in de weg. Elk tijdschrift neemt een monopoliepositie in, eindgebruikers zullen de bibliotheek niet toestaan het abonnement op een vooraanstaand tijdschrift op te zeggen en zullen niet geneigd zijn andere, minder dure tijdschriften als substituut te aanvaarden. Economen spreken van een inelastische markt. Bovendien heeft het er alle schijn van dat uitgevers rekening houden met de koopkracht van de afnemers. Dit verklaart ook waarom met name op het gebied van de natuurwetenschappen, waar de onderzoeksbudgetten het hoogst zijn, de prijzen hoog en de prijsstijgingen fors zijn. Het feit dat eindgebruikers niet zelf hoeven te betalen draagt ook nog zijn steentje bij. Gebruikers zullen alleen maar bereid zijn tot verzet, bijvoorbeeld door te weigeren hun manuscripten aan extreem dure tijdschriften aan te bieden, als zij op de hoogte zijn van de abonnementsprijzen.

De academische gemeenschap heeft op verschillende manieren geprobeerd een antwoord te vinden op de serials crisis. Bibliotheken hebben hun abonnementen ontdebeld en gedeelten van het boekenbudget overgeheveld naar het tijdschriftenbudget, om zoveel mogelijk tijdschriften te kunnen aanhouden. Een meer strijd bare reactie was om het kostenbewustzijn van het wetenschappelijk personeel te vergroten en hen op te roepen tot verzet. In de derde plaats zijn voorstellen gedaan om het 'publish or perish' principe los te laten en het systeem van wetenschappelijke communicatie te veranderen.

In de beginjaren negentig zijn veel nieuwe elektronische tijdschriften gestart die gratis via het web toegankelijk waren. De meeste daarvan werden geproduceerd door universitaire medewerkers die niet tot doel hadden om winst te maken en die door gebruik te maken van de infrastructuur van de universiteit weinig kosten hadden. Wellicht heeft deze ontwikkeling bij sommigen het idee gewekt dat elektronische tijdschriften een oplossing zouden kunnen zijn voor de serials crisis. Nieuwe tijdschriften kunnen echter

niet gemakkelijk de gevestigde titels, die elk een monopoliepositie hebben, vervangen. Bovendien gingen de traditionele uitgevers er binnen een paar jaar toe over elektronische versies van hun bestaande tijdschriften te vervaardigen. Al snel werd duidelijk dat de prijzen eerder hoger dan lager werden, omdat het wegvallen van druk- en verspreidingskosten niet opwoog tegen de nieuwe kostenposten die vergezeld gingen met marketing en verdere ontwikkeling enerzijds, en mogelijke derving aan inkomsten door afname van persoonlijke abonnementen anderzijds.

Alternatieve publicatiemodellen, zoals preprintservers en open access tijdschriften, bieden meer perspectieven. Teksten die aangeboden zijn aan preprintservers zijn onmiddellijk en zonder kosten toegankelijk voor de academische gemeenschap. Omdat deze teksten niet onderworpen worden aan het peer review proces, is deze vorm van publicatie echter minder aantrekkelijk voor de auteurs. Preprintservers zijn daarom eerder een aanvulling op dan een vervanging van traditionele tijdschriften. De filosofie van het open access model is dat uitgevers hun inkomsten ontleen niet aan de consument, maar aan de producent. De auteur, of diens werkgever, betaalt een vast bedrag voor plaatsing van een artikel in een open access tijdschrift. Omdat goedkeuring van het manuscript door de redactie van het tijdschrift een noodzakelijke voorwaarde is, is de kwaliteit gegarandeerd. Een eenmaal gepubliceerd artikel is vrij toegankelijk voor iedereen. In macro-economisch opzicht is het model interessant zolang de totale uitgaven aan auteursvergoedingen lager zijn dan de totale uitgaven aan bibliotheekabonnementen zouden zijn. Wanneer de vereiste auteursvergoeding een bepaalde limiet overstijgt, treedt er niet zozeer een vermindering als wel een verschuiving van de kosten op. Daarom zouden uitgevers een grens moeten stellen aan de productiekosten van een artikel. Het open access model lijkt succesvol te zijn, gezien het toenemende aantal tijdschriften dat de filosofie omarmt en de hoge impactfactor die sommige van deze tijdschriften reeds behalen. Op dit moment kan het open access model worden beschouwd als het beste antwoord op de serials crisis.

Ook het steeds groeiende aanbod aan tijdschriften draagt bij aan de serials crisis. Om gelijke tred te houden met het toenemende aantal aangeboden manuscripten, namen bestaande tijdschriften in omvang toe en werden nieuwe, steeds meer gespecialiseerde tijdschriften gelanceerd. De bevinding dat de meeste artikelen, ook die in vooraanstaande tijdschriften, geen enkele keer geciteerd zijn in de vijf jaren na hun publicatie, steunt de veronderstelling dat wetenschappers artikelen aanbieden niet alleen ter wille van de wetenschappelijke communicatie, maar ook ten behoeve van hun eigen aanstelling en promotiekansen. Instellingen voor hoger onderwijs hebben dan ook de oplossing van de serials crisis deels in eigen handen. Wetenschappelijk personeel zou beoordeeld moeten worden op de kwaliteit van hun publicaties in plaats van op het aantal daarvan. Een alternatief zou

zijn om meer gewicht toe te kennen aan plaatsing van artikelen in alternatieve media, zoals preprintservers.

Evaluatie van gedrukte tijdschriften

Als gevolg van de afnemende koopkracht van bibliotheken, heeft evaluatie van de tijdschriftencollectie aan belang gewonnen. De belangrijkste vraag van dit proefschrift heeft betrekking op het effect van de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften op evaluatiemethoden.

De evaluatiemethoden voor collecties gedrukte tijdschriften kunnen worden ingedeeld in aanbodgerichte en gebruikersgerichte methoden. De aanbodgerichte methoden richten zich op het potentieel belang van de collectie. Hiertoe behoren vier methoden: kwantitatieve analyse, subjectieve beoordeling door deskundigen, list-checking en citaatonderzoek. De gebruikersgerichte methoden richten zich op de vraag in hoeverre de collectie voorziet in de daadwerkelijke behoeften van de gebruikers. Hiertoe behoren lokaal citaatonderzoek, gebruiksonderzoek, analyse van interbibliothecaire leenaanvragen en gebruikersonderzoek. In dit proefschrift is elke methode beoordeeld op haar praktisch belang, kosten, betrouwbaarheid en validiteit. Bovendien zijn drie case studies verricht die de verdiensten en tekortkomingen van deze methoden aantonen.

Het belangrijkste voordeel van kwantitatieve analyse zijn de lage kosten. Het aantal (lopende) tijdschriften is gewoonlijk al bekend. Bij een collectie van geringe omvang is het onvermijdelijk dat zich lacunes voordoen. Het omgekeerde gaat echter niet op: kwantiteit is een noodzakelijke, maar niet voldoende voorwaarde voor kwaliteit. Bovendien kunnen geen uitspraken worden gedaan over afzonderlijke tijdschriften, zoals: welke belangrijke titels ontbreken in de collectie ('type I errors'), welke wel aanwezige titels zijn niet relevant ('type II errors')?

Subjectieve beoordeling door een deskundige verschaft een meer direct inzicht in de kwaliteit van de collectie. De validiteit van deze methode is hoger dan die van kwantitatieve analyse. Aan de andere kant zijn ook de kosten hoger en is er geen garantie op de betrouwbaarheid, omdat de resultaten afhankelijk zijn van de kennis van de beoordelaar op het vakgebied, de verschenen literatuur en de doelstellingen van de onderzochte bibliotheek. Bovendien is het alleen maar op beperkte schaal mogelijk type I en type II errors te ontdekken.

List-checking biedt een meer objectief alternatief voor subjectieve beoordeling. Op basis van een gezaghebbende lijst zoals een vakbibliografie stelt men een lijst op van titels die van belang geacht worden op een bepaald terrein. De onderzoeker gaat titel voor titel na of deze aanwezig is in de collectie. Een bibliotheek die driehonderd van de vijfhonderd titels bezit, behaalt een dekkingspercentage van 60%. Bovendien wordt een aantal lacunes geïdentificeerd. Aan de hand van een nadere analyse van de ontbrekende titels kan men vaststellen of bepaalde onderdelen slecht

vertegenwoordigd zijn, bijvoorbeeld tijdschriften op bepaalde deelonderwerpen of van bepaalde uitgevers. De nadelen van list-checking zijn dat het niet mogelijk is type II errors te identificeren en dat de betrouwbaarheid afhangt van de omvang en samenstelling van de checklist. Bovendien zijn er vaak geen op maat gesneden bibliografieën die volledig recht doen aan de onderzochte collectie. Dekkingspercentages dienen daarom altijd gezien te worden in het licht van de checklist die als evaluatie-instrument is gebruikt. Een dekking van 60% kan in sommige gevallen toereikend zijn, in andere niet. De noodzaak om de resultaten te interpreteren wijst op een subjectief element van deze methode.

Citaatonderzoek is een variant van list-checking, waarbij de collectie wordt afgezet tegen een lijst van geciteerde publicaties. Uitgaande van slechts enkele bronnen kan een onderzoeker zonder veel moeite een lijst op elk mogelijk vakgebied samenstellen. Voor de natuurwetenschappen en sociale wetenschappen kan men ook gebruik maken van de *Journal Citation Reports* van ISI, die ranglijsten van tijdschriften bevatten gebaseerd op de impactfactor. De resultaten van citaatonderzoek komen overeen met die van list-checking: een dekkingspercentage, identificatie van enkele lacunes en identificatie van slecht vertegenwoordigde onderdelen. Citaatonderzoek is betrouwbaarder dan list-checking omdat de lijst van titels niet afhangt van de persoonlijke gezichtspunten of voorkeuren van een enkele samensteller, maar gebaseerd is op objectieve criteria. Dit geldt zeker voor de producten van ISI, dat meer dan een miljoen artikelen, opgenomen in 8.500 vooraanstaande tijdschriften per jaar indexeert. In sommige opzichten is citaatonderzoek ook meer valide. In de eerste plaats kan men, door gewichten aan tijdschriften toe te kennen evenredig met hun citaatfrequentie of impactfactor, gewogen dekkingspercentages berekenen. In de tweede plaats weerspiegelen citaten het interdisciplinaire gebruik van tijdschriften veel meer dan vakbibliografieën. Hoewel tijdschriften met een hoge impactfactor waarschijnlijk van belang zijn voor bibliotheken die het vakgebied bestrijken, mag men omgekeerd niet concluderen dat tijdschriften met een lage impact factor onbelangrijk zouden zijn. De lage score kan het gevolg zijn van de sterke Angelsaksische inslag van de ISI producten, de omstreden manier waarop de impactfactor wordt berekend, de neiging om niet regionale, op actualiteit gerichte of andersoortige tijdschriften te citeren, de beperkte belangstelling van wetenschappers wereldwijd voor onderwerpen die juist van groot belang zijn voor een lokale instelling, en het feit dat uit citaten niet de behoeften naar voren komen van studenten en andere niet-publicerende doelgroepen.

De conclusie mag zijn dat de vier aanbodgerichte methoden op zijn minst enige indicatie geven van het potentiële belang van een collectie. Kwantitatieve analyse en subjectieve beoordeling lenen zich met name voor evaluatie van de collectie op macroniveau, terwijl list-checking en citaatonderzoek ook meer specifieke gegevens over afzonderlijke

tijdschriften kunnen opleveren. Elke methode heeft haar tekortkomingen. Een ondubbelzinnige interpretatie van de resultaten is dan ook niet altijd mogelijk.

Lokaal citaatonderzoek kan beschouwd worden als een gebruikersgerichte methode. Als bron voor de samenstelling van de checklist kunnen dienen niet alleen de publicaties van de eigen medewerkers, maar ook de papers geschreven door studenten. De betrouwbaarheid van de methode hangt af van de omvang en representativiteit van de checklist. De validiteit schiet mogelijk tekort. De wet van de minste weerstand houdt in dat mensen bij voorkeur die publicaties raadplegen en dus ook citeren die het gemakkelijkst verkrijgbaar zijn. Het is dan ook niet uitgesloten dat zij vooral een beroep doen op documenten aanwezig in de bibliotheek van de instelling waaraan zij verbonden zijn. Men kan daarom niet al te veel waarde hechten aan een hoog dekkingspercentage. Een laag dekkingspercentage daarentegen duidt wel op een ontoereikende collectie.

Citaten zijn een bijzondere vorm van gebruik. Slechts een minderheid van de gelezen publicaties wordt ook geciteerd. Aan de andere kant is het denkbaar dat de auteurs de publicaties die zij citeren buiten de bibliotheek om verkregen hebben, bijvoorbeeld via hun eigen verzameling of andere bibliotheken. Gebruiksonderzoek doet meer recht aan de literatuur die wel is gelezen maar niet geciteerd. Een hoge mate van gebruik is daarom wellicht een betere indicatie van de relevantie van de collectie. Aan de andere kant kan een lage mate van gebruik veroorzaakt zijn door factoren die niets met de collectie te maken hebben, zoals slechte bibliografische of fysieke toegankelijkheid of ongeschikte openingsuren. De belangrijkste beperkingen van gebruiksonderzoek echter betreffen niet de validiteit, maar de hoge kosten en lage betrouwbaarheid. Gebruiksgegevens worden gewoonlijk verzameld door het meten van het interne gebruik van afleveringen of banden in de studiezaal. Dit is een arbeidsintensief proces, omdat de registratie handmatig geschiedt en een jaar in beslag kan nemen. Het resultaat is niet nauwkeurig, omdat niet alle gebruikers medewerking verlenen aan het onderzoek. Bovendien hebben de tellingen betrekking op het aantal geraadpleegde afleveringen of banden, niet op het aantal geraadpleegde artikelen. Als de gegevens niet betrouwbaar zijn, kunnen ook geen valide uitspraken gedaan worden. Bovendien is het niet mogelijk type I errors te identificeren.

Door middel van analyse van interbibliothecaire leenaanvragen kan men wel titels achterhalen die van belang zijn voor de doelgroep, maar ontbreken in de bibliotheek. Er zijn weinig kosten aan verbonden omdat de gegevens vaak al in geautomatiseerde vorm aanwezig zijn. Een beperking is dat lang niet alle onvervulde behoeften vertaald worden in IBL-aanvragen. Dit is met name het geval wanneer gebruikers een artikel onmiddellijk nodig hebben, geconfronteerd worden met gecompliceerde aanvraagprocedures, een

vergoeding moeten betalen, niet op de hoogte zijn van het bestaan van voor hen relevante artikelen of het belang van een artikel niet goed kunnen opmaken uit een titelbeschrijving. Men mag er echter wel vanuit gaan dat de belangrijkste lacunes op deze wijze aan het licht komen. Een groot aantal IBL-aanvragen kan duiden op een ontoereikende collectie, maar ook op uitstekende bibliografische voorzieningen of aantrekkelijke IBL-procedures.

Gebruikersonderzoek is de meest directe methode om het belang van de collectie aan te tonen. Gebruikersonderzoek kan zich richten op meningen over de collectie, het gebruik of belang van de aanwezige titels, het belang om bestaande abonnementen aan te houden of een abonnement te nemen op ontbrekende titels. De methode kan zowel inzicht geven in de relevantie van de collectie op macroniveau als type I en type II errors identificeren. Vragenlijsten en interviews vereisen echter veel inspanning. Bovendien is de betrouwbaarheid van gebruikersonderzoek onzeker, omdat de responsepercentages vaak niet hoog zijn en gebruikers het belang van tijdschriften kunnen overdrijven, uit angst dat ze anders opgezegd worden.

De conclusie mag zijn dat gebruiksonderzoek en gebruikersonderzoek het meest geschikt lijken om te bepalen in hoeverre een collectie tegemoet komt aan de daadwerkelijke behoeften van de doelgroep. Lokaal citaatonderzoek en analyse van IBL-aanvragen benaderen de collectie vanuit een meer specifiek gezichtspunt. De aanbodgerichte en gebruikersgerichte methoden verschillen in hun beperkingen. Bij gebrek aan een duidelijke definitie van het potentiële belang van een collectie, kan men de validiteit van de aanbodgerichte methoden betwisten. De gebruikersgerichte methode daarentegen hebben als belangrijkste tekortkomingen dat zij veel inspanning vereisen en niet altijd betrouwbare resultaten opleveren.

Case studies

De auteur heeft drie onderzoeken uitgevoerd. Deze illustreren de overwegingen die ten grondslag liggen aan de keuze van een methode, de praktische problemen die men tegenkomt bij de uitvoering van het onderzoek en de voorzichtigheid die men in acht moet nemen bij het trekken van conclusies. De eerste studie, verricht in 1996, beoogde de dekking te bepalen van de collectie van het Depot van Nederlandse Publicaties van de Koninklijke Bibliotheek. Het Depot heeft als doel om de in Nederland uitgegeven publicaties te verzamelen, te bewaren, te beschrijven ten behoeve van de Nederlandse Bibliografie en ter beschikking te stellen voor interne raadpleging of ter fotokopiëring. Publicaties van kortstondig belang, zoals plaatselijke advertentiebladen en personeelsbladen worden niet verzameld. In 1995 had het Depot een abonnement op 10.800 lopende tijdschriften. De mate van volledigheid is bepaald door middel van list-checking. Bij gebrek aan een volledig overzicht van lopende, in Nederland uitgegeven tijdschriften, zijn twee afzonderlijke bronnen gebruikt. In de eerste plaats is een steekproef getrokken van 1.140 titels uit het *Handboek van de*

Nederlandse Pers en Publiciteit, dat twee maal per jaar verschijnt en 7.750 titels bevat. De uiteindelijke steekproef telde 700 titels, omdat 440 titels niet aan de selectiecriteria van het Depot voldeden. Daarvan waren er 651 (93%) aanwezig bij het Depot. Uit een analyse van de ontbrekende titels kwam naar voren dat de dekking van jaarpublicaties relatief laag was (84%). Een tweede checklist werd afgeleid uit het Gemeenschappelijk Geautomatiseerd Catalogiseersysteem, een door Pica ontwikkeld systeem dat wordt toegepast door veel grote wetenschappelijke, openbare en speciale bibliotheken in Nederland. Het bestand is doorzocht op tijdschrifttitels, uitgegeven in Nederland, gestart in 1993 en op dat moment nog steeds lopend. Aan deze criteria voldeden 1.612 titels. Hieruit is een steekproef genomen van oorspronkelijk 582 titels, uiteindelijk teruggebracht tot 349 titels die voldeden aan de selectiecriteria van het Depot. De dekking bedroeg 87% en ook nu was de dekking van jaarpublicaties betrekkelijk laag. De iets geringere dekking van de Pica titels was volgens verwachting, gezien de grotere omvang van het bestand en het meer obscure karakter van sommige titels. De bevinding dat de twee bronnen tot vergelijkbare resultaten leiden geeft vertrouwen in de betrouwbaarheid van het onderzoek. Aan de andere kant was het opmerkelijk dat het merendeel van de lacunes volgens de ene bron niet vermeld werd in de andere bron. Slechts drie van de 49 lacunes die ontdekt zijn aan de hand van het Handboek zijn opgenomen in het GGC, slechts drie van de 38 via het GGC geconstateerde lacunes komen voor in het Handboek. Deze bevinding toont aan dat de resultaten van list-checking altijd beoordeeld moeten worden in het licht van de bron waarop het onderzoek gebaseerd is. Dit onderzoek was in sommige opzichten uniek. In de eerste plaats streeft het Depot naar een dekking van 100% binnen zijn selectiecriteria. Er was daarom geen subjectieve interpretatie van het resultaat nodig. In de tweede plaats beoogt het Depot de grootste collectie te zijn van in Nederland uitgegeven publicaties. Het onderzoek vereiste echter bronnen die nog vollediger zijn of op zijn minst titels kunnen bevatten die bij het Depot ontbreken. In de derde plaats moest van elke titel in de steekproeven bepaald worden of zij voldeden aan de selectiecriteria van het Depot. Van de ontbrekende titels moest worden vastgesteld of zij daadwerkelijk gepubliceerd waren. En dat op grond van soms uiterst summiere titelbeschrijvingen.

Het tweede onderzoek, eveneens verricht in 1996, was erop gericht het effect te bepalen van de afnemende koopkracht op de gezamenlijke tijdschriftencollectie van Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken. De veronderstelling was dat bibliotheken, ondanks diverse projecten voor coördinatie van de collectievorming, abonnementen op dezelfde kerntijdschriften aanhouden en de meer marginale, unieke tijdschriften opzeggen, met als gevolg meer homogene collecties en een verschraving van het landelijke aanbod. Om de dekking van de gezamenlijke collecties van buitenlandse tijdschriften in Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken te

bepalen zijn checklists samengesteld op 22 vakgebieden. Deze waren gebaseerd op de catalogi van vooraanstaande Duitse bibliotheken die deelnamen aan het 'Verteilungsplan der Sondersammelgebiete' en uit dien hoofde extra middelen ontvingen voor diepgaande aanschaf op een of meer vakgebieden. Voor elk vakgebied is een steekproef van gemiddeld 250 lopende titels genomen. Een gelukkige omstandigheid was dat de bezitsgegevens van Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken in één bestand, de Nederlandse Centrale Catalogus, zijn opgenomen. Elke titel hoefde dus maar één keer opgezocht te worden. Een praktisch probleem was dat sommige checklists titels bevatten van tijdschriften die waren opgezegd of gestaakt, of van boeken die als seriedeel waren verschenen. In een aantal gevallen was het op grond van de beknopte bibliografische beschrijving moeilijk om te bepalen of een titel uit de checklist verwijderd diende te worden. Het onderzoek resulteerde in dekkingpercentages, variërend van 13% tot 83% per vakgebied. Bij de natuurwetenschappen was de dekking het hoogst (65,3%), gevolgd door de sociale wetenschappen (51,3%) en de geesteswetenschappen (40,4%). De ontbrekende titels leken echter niet allemaal even relevant te zijn voor Nederlandse wetenschappers. Sommigen hadden betrekking op specifieke Duitse aangelegenheden, anderen konden beschouwd worden als te gespecialiseerd. Zo bevatte de checklist op het gebied van Franse en Italiaanse geschiedenis veel regionale tijdschriften zoals *Montpellier: Bulletin Historique de la Ville de Montpellier*. Daarom is per vakgebied een vakreferent gevraagd het belang van de ontbrekende titels voor het wetenschappelijk onderzoek in Nederland te beoordelen. Na uitsluiting van de titels die als niet relevant beschouwd werden, 'steeg' de dekking naar 86,2% voor de natuurwetenschappen, 68,0% voor de sociale wetenschappen en 54,2% voor de geesteswetenschappen. In methodologisch opzicht was het onderzoek om drie redenen interessant. In de eerste plaats is het gezamenlijke tijdschriftenbezit in Nederland afgemeten aan dat van Duitse bibliotheken met een aanvullende collectieverantwoordelijkheid. Hun collectie was echter niet geheel afgestemd op Nederlandse behoeften. Elke andere bron zou echter aan hetzelfde euvel geleid hebben. In de tweede plaats is een subjectief element geïntroduceerd door de ontbrekende titels ter beoordeling voor te leggen aan vakreferenten. Omdat beoordelaars van mening kunnen verschillen, is de betrouwbaarheid van het onderzoek onzeker. Dit kwam duidelijk naar voren uit het gedeelte van het onderzoek dat gericht was op boeken en waarbij twee verschillende vakreferenten werden ingeschakeld om de relevantie van ontbrekende titels te beoordelen. Op sommige vakgebieden liepen de meningen wijd uiteen. Zij vonden het moeilijk zich te verplaatsen in de positie van landelijk vakreferent; bovendien waren zij gedwongen hun oordeel te baseren op summieze titelgegevens. In de derde plaats was er een subjectieve interpretatie van de resultaten nodig. Hoe bevredigend is een dekking van, gemiddeld, 64%? Men kan stellen dat een volledige landelijke dekking van potentieel relevante tijdschriften niet kosten-effectief is. Voor

ture, zeer gespecialiseerde tijdschriften kan men beter een beroep doen op het internationale leenverkeer. Een lage dekking heeft weer nadelige gevolgen voor de kwaliteit en originaliteit van het onderzoek. Het is echter moeilijk een grens te trekken tussen een te lage, acceptabele en te hoge dekking. Uiteindelijk heeft de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) besloten tijdelijk extra middelen ter beschikking te stellen voor de aanschaf van gespecialiseerde publicaties op het gebied van de geesteswetenschappen.

Het derde onderzoek had betrekking op de tijdschriftencollectie van een enkele bibliotheek. In 1992 had de Koninklijke Bibliotheek 5.669 abonnementen lopen op wetenschappelijke tijdschriften op het gebied van de geesteswetenschappen en de sociale wetenschappen. De afnemende koopkracht maakte een kritische evaluatie van de tijdschriftencollectie noodzakelijk. Om de werklast te beperken is een procedure gevolgd die inhield dat telkens een kleiner aantal titels bij het onderzoek betrokken was. In de eerste ronde zijn uitleengegevens van in het magazijn geplaatste tijdschriftbanden ontleend aan het in 1982 geïnstalleerde uitleensysteem. Het was helaas niet mogelijk om de uitvoer te beperken tot tijdschriften die in 1992 nog steeds in abonnement waren dan wel tot uitleningen gedurende de laatste twee of drie kalenderjaren. In plaats daarvan is een lijst vervaardigd van alle uitleningen sinds 1982 van jaargangen van zowel lopende als afgesloten tijdschriften. De relevante gegevens zijn daaruit met de hand geselecteerd. Per lopend tijdschrift is het aantal uitleningen van de jaargangen vanaf 1980 geteld. Per vakgebied is de meest gebruikte helft gevrijwaard van annulering. De gemiddelde uitleenfrequentie varieerde echter van drie voor tijdschriften op het gebied van Franse letterkunde tot vijftien voor economietijdschriften. Daarom zouden vier uitleningen op het ene vakgebied voldoende geweest zijn om een titel veilig te stellen, terwijl op een ander vakgebied veertien uitleningen tekort zouden schieten. Om te voorkomen dat tijdschriften met een hoge absolute uitleenfrequentie opgezegd zouden worden is besloten om alle tijdschriften met tien of meer uitleningen veilig te stellen. Na de eerste ronde was dus al iets meer dan 50% van de tijdschriften in veilige haven. De resterende tijdschriften gingen door naar de volgende ronde, waarbij als criterium gold het aantal abonnementen bij andere wetenschappelijke bibliotheken in Nederland. Tijdschriften die bij geen enkele of slechts een andere bibliotheek aanwezig waren werden veilig gesteld, de overige titels werden onderworpen aan een derde en laatste ronde. Daarin werd de vakreferenten gevraagd de resterende titels op relevantie te beoordelen. Tijdschriften die belangrijk werden geacht werden aangehouden, ondanks hun geringe gebruik en de aanwezigheid bij andere bibliotheken. Uiteindelijk zijn 961 abonnementen opgezegd. Er was een ongelijke verdeling over de vakgebieden. Zo werden 63 van de 185 titels op het gebied van christelijke theologie opgezegd, en slechts één van de 145 psychologietijdschriften. Dit kan te maken hebben met verschillende attitudes van vakreferenten, maar ook

met de kwaliteit van de collectie: het is moeilijker te snijden in een goede collectie. Drie methodologische bijzonderheden verdienen vermelding. In de eerste plaats spelen veel gehanteerde criteria zoals intern gebruik, citaatfrequentie of impactfactor en prijs geen rol in dit onderzoek. Meting van het interne gebruik van lopende afleveringen op de leeszaal zou te arbeidsintensief geweest zijn; het aantal uitleningen van oudere jaargangen werd beschouwd als een goed alternatief omdat de literatuur, vooral op de geesteswetenschappen en in iets minder mate op de sociale wetenschappen, niet snel veroudert. Met citaatgegevens is geen rekening gehouden bij gebrek aan Journal Citations Reports voor de geesteswetenschappen. De prijs was niet van primair belang omdat de prijsverschillen van titels op de onderzochte gebieden betrekkelijk gering zijn; bovendien was het onderzoek meer bedoeld als een kritische evaluatie dan als een middel om bezuinigingen door te voeren. In de tweede plaats bestond de opzet uit een aantal ronden waarbij een steeds kleiner aantal titels betrokken was. Tegenover het voordeel van de geringere werklust stonden ook nadelen. Er moesten arbitraire beslissingen genomen worden, zoals het percentage tijdschriften dat veilig gesteld zou worden op basis van gebruiksfrequentie. Bovendien was het op deze manier niet mogelijk om op voorhand aan te geven hoeveel tijdschriften opgezegd of hoeveel kosten bespaard zouden moeten worden. In de derde plaats toonde het onderzoek aan dat geautomatiseerde bibliotheeksystemen er onvoldoende op gericht zijn management informatie te verschaffen. Zo bevatte het uitleensysteem slechts het totale aantal uitleningen per band, niet de uitleendata. Dit stond de vervaardiging van een lijst van banden die de laatste twee of drie jaar waren uitgeleend in de weg. Bovendien waren de ruwe gegevens, zoals uitleenfrequentie, onderwerpscode, prijs en bezitsgegevens van andere bibliotheken verspreid over diverse systemen. Op dat moment was het niet mogelijk om deze elementen te relateren en een bestand te vervaardigen met titels die alle gewenste informatie bevatten.

Evaluatie van elektronische tijdschriften

De case studies tonen aan dat met evaluatie van gedrukte tijdschriften tal van praktische problemen gepaard gaan. De belangrijkste daarvan zijn dat het tijdrovend is om gegevens te verzamelen, de verzamelde gegevens niet altijd betrouwbaar zijn en een subjectieve interpretatie van de resultaten de validiteit van de methode in de weg kan staan. Het is daarom van belang na te gaan in hoeverre de overgang van gedrukte naar elektronische tijdschriften van invloed is op de evaluatie. Het belangrijkste voordeel lijkt te zijn dat elektronische tijdschriften het mogelijk maken om alle handelingen van de gebruikers vast te leggen in de logfiles. Daarmee zouden uitgevers en leveranciers in staat zijn per tijdschrift een volledig overzicht van het aantal geraadpleegde artikelen aan te leveren, desgewenst onderverdeeld naar aflevering en datum van raadpleging. Het verrichten van gebruiksonderzoek zou in de elektronische omgeving dus veel gemakkelijker worden. Bovendien

zouden bibliotheken type I errors kunnen identificeren aan de hand van gebruiksgegevens van andere bibliotheken. Ook zouden internationale gebruiksstatistieken samengesteld kunnen worden op grond van raadpleeggegevens van bibliotheken wereldwijd. Men zou tijdschriften kunnen vergelijken op basis van hun 'use factor', een maat met als noemer het aantal gepubliceerde artikelen in de jaren x-1 en x-2, en als teller het aantal raadplegingen van die artikelen in jaar x. Het zou interessant zijn ranglijsten in volgorde van 'use factor' en impactfactor te vergelijken. Omdat slechts een minderheid van de gebruikte artikelen geciteerd wordt, zullen zich waarschijnlijk verschillen voordoen.

Op dit moment zijn deze beloften niet volledig gerealiseerd. Niet alle uitgevers leveren gebruiksstatistieken; voor zover zij dit doen, zijn er grote onderlinge verschillen in wat en hoe zij meten. Het gebrek aan uniformiteit maakt het onmogelijk om gegevens van verschillende uitgevers te vergelijken. Bovendien zijn niet alle gegevens betrouwbaar. Sommige uitgevers bijvoorbeeld tellen meerdere klikken op dezelfde link binnen enkele seconden als meerdere raadplegingen. Projecten zoals COUNTER proberen de uniformiteit te verbeteren door richtlijnen te ontwikkelen voor het meten van gebruiksgegevens. Diverse uitgevers hebben inmiddels het predikaat 'COUNTER-compliant'. Ook dan nog echter is er sprake van onzuiverheden. Zo wordt het gebruik van de HTML-versie en de PDF-versie binnen een zelfde sessie dubbel geteld.

Link-analyse is een nieuwe methode. Het idee is dat het aantal links naar een elektronisch tijdschrift een indicatie is van de kwaliteit, net zoals citaten dat zijn. De inmiddels verrichte studies tonen echter aan dat slechts een klein aantal links bedoeld is als citaat. In de meeste gevallen is de link bedoeld om een tijdschrift als geheel op te voeren in een bibliografisch overzicht en niet om een specifiek artikel te citeren. Dit maakt duidelijk waarom men doorgaans een lage correlatie vindt tussen linkfrequentie en citaatfrequentie. De validiteit van de methode is nog onvoldoende bekend.

In sommige opzichten is evaluatie er met elektronische tijdschriften zelfs ingewikkelder op geworden. Het is niet eenvoudig om de omvang van de collectie te bepalen wanneer een aantal tijdschriften alleen maar aanwezig is omdat zij deel uitmaken van een pakket. Bovendien is het moeilijk om de kosten, en daarmee de kosten per gebruik te berekenen wanneer bibliotheken een gezamenlijke prijs betalen voor de gedrukte en elektronische versie van een tijdschrift of voor een heel pakket. Deze problemen hebben te maken met het licentiemodel dat op dit moment door veel uitgevers en leveranciers gehanteerd wordt.

Evaluatiemethoden dienen in te spelen op nieuwe vereisten die elektronische tijdschriften stellen. In de eerste plaats zou evaluatie zich niet alleen moeten richten op afzonderlijke tijdschriften, maar ook op pakketten. Deze dienen te worden beoordeeld op hun potentieel belang en relevantie volgens de doelgroep, de verhouding tussen kwaliteit en prijs, de gemiddelde

gebruiksfrequentie per artikel, de gemiddelde kosten per gebruik van een artikel en de spreiding van het gebruik over de verschillende tijdschriften. Dit laatste is alleen maar zinvol wanneer bibliotheken de mogelijkheid hebben om licenties te nemen op afzonderlijke tijdschriften. Bibliotheken geven hier wellicht de voorkeur aan wanneer zou blijken dat een groot deel van de tijdschriften van een pakket nauwelijks wordt gebruikt.

In de tweede plaats kunnen elektronische tijdschriften veranderingen teweeg brengen in het informatiegedrag. Gebruikers stellen de mogelijkheid om vanuit een referentie in een artikel of database door te klikken naar de volledige tekst zeer op prijs. Aan de andere kant vinden velen het moeilijk om de relevantie van een artikel vanaf het scherm te beoordelen. Deze twee bevindingen kunnen verklaren waarom in de elektronische omgeving het doorzoeken van bibliografische bestanden belangrijker is geworden, en het doorbladeren van recente afleveringen minder belangrijk. Gebruikers zijn daarom meer geneigd om artikelen als zelfstandige eenheden te beschouwen in plaats van als onderdelen van een bepaald tijdschrift. Evaluatie zou zich bijgevolg niet alleen moeten afspelen op het niveau van het tijdschrift, maar ook op dat van het artikel. Zo zou men niet zozeer de dekking van titels op een bepaald vakgebied moeten vaststellen, maar lijsten van artikelen op voor de doelgroep belangrijke onderwerpen moeten samenstellen om vervolgens het dekkingspercentage van deze artikelen in de collectie vast te stellen. Een dergelijke aanpak is echter tijdrovend en mogelijk onbetrouwbaar, omdat de resultaten kunnen afhangen van de gekozen onderwerpen. Gebruikersonderzoek toont ook aan dat elektronische tijdschriften interdisciplinair onderzoek bevorderen. Men kan er daarom niet mee volstaan gebruikers te verzoeken het belang van tijdschriften strikt op hun eigen vakgebied te beoordelen. Zij zouden ook het belang van tijdschriften op verwante terreinen moeten beoordelen, al maakt ook dat evaluatief onderzoek meer tijdrovend.

Elektronische tijdschriften verschillen in functionaliteit en soms ook in inhoud van gedrukte tijdschriften. Er zijn ook onderlinge verschillen tussen elektronische tijdschriften van verschillende uitgevers. Sommige maken het bijvoorbeeld mogelijk te zoeken op woorden in bepaalde delen van de tekst, zoals de conclusie. Andere voegen multimedia, discussieplatforms of ruwe gegevensbestanden aan een artikel toe. Weer andere stellen de lezer in staat zijn eigen pad door het artikel te volgen door hyperlinks aan te klikken. Evaluatie zou zich daarom ook moeten richten op het aanbod van, het gebruik van en de mening over deze eigenschappen. Tot nu toe is dergelijk onderzoek nog nauwelijks verricht. Dit is symptomatisch voor de nog prille staat van ontwikkeling waarin elektronische tijdschriften verkeren. Voor gebruikers is vooral de toegankelijkheid van belang. Ook de zeer gewaardeerde mogelijkheden om te zoeken op woorden in de tekst en door te klikken van een beschrijving naar de volledige tekst komen in feite neer op verbetering van

de toegankelijkheid. Het is voor gebruikers van minder belang of de artikelen zelf verschillen van de gedrukte versie.

De slotconclusie kan zijn dat elektronische tijdschriften, vijftientwintig jaar na hun introductie, voor menig wetenschapper onmisbaar geworden zijn, maar nog weinig veranderd hebben ten aanzien van de evaluatie. Naar verwachting zullen de meeste uitgevers en leveranciers in de nabije toekomst betrouwbare en uniforme gebruiksgegevens kunnen aanleveren. Fundamentele veranderingen op het vlak van evaluatie zullen pas plaatsvinden als elektronische tijdschriften fundamenteel van aard veranderen. Van een dergelijke situatie zal sprake zijn wanneer men de gedrukte versie niet langer als toereikend beschouwt voor archiveringsdoeleinden. Uiteindelijk zullen eerder de behoeften van de gebruikers dan de technologische mogelijkheden de toekomst van elektronische tijdschriften en de evolutie van evaluatie bepalen.

Gebruikersonderzoek elektronische tijdschriften

In de tweede helft van 2003 en de eerste helft van 2004 heeft de auteur een onderzoek verricht onder wetenschappers en studenten in Nederland om een indruk te krijgen van het gebruik en belang van elektronische tijdschriften. Het eerste deel van het onderzoek bestond uit een online vragenlijst, die verspreid is onder 750 wetenschappers, evenredig verdeeld over de geesteswetenschappen, sociale wetenschappen en natuurwetenschappen, en 420 studenten. De response van de wetenschappers bedroeg 40,7% (variërend van 35,6% bij de geesteswetenschappen tot 47,6% bij de sociale wetenschappen), die van de studenten 15,5%. In het tweede deel werden individuele interviews afgenomen met 22 respondenten om dieper in te gaan op enkele opvallende resultaten van de enquête.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat elektronische tijdschriften in Nederland al goed ingeburgerd zijn, vooral bij natuurwetenschappers en sociale wetenschappers. Meer dan 75% van deze beide groepen gaf aan een redelijke of grote ervaring te hebben met elektronische tijdschriften; meer dan 50% meldde meer elektronische tijdschriften te gebruiken dan gedrukte; 54% van de sociale wetenschappers en 46% van de natuurwetenschappers gaven de voorkeur aan de elektronische versie; volgens 43% van beide categorieën zijn tijdschriften, sinds ze elektronisch beschikbaar zijn gekomen, belangrijker geworden voor hun werk; 54% van de sociale wetenschappers en 46% van de natuurwetenschappers zeiden nu een grotere verscheidenheid aan tijdschriften te gebruiken dan tot voor kort in de gedrukte omgeving. Het grote belang dat men hecht aan elektronische tijdschriften wordt verder bevestigd door de bevinding dat het ontbreken van de elektronische versie van sommige tijdschriften of van elektronische versies van oudere jaargangen de belangrijkste redenen zijn om mede gebruik te maken van gedrukte tijdschriften. Dit geldt voor respectievelijk 61 en 65% van alle respondenten.

Het onderzoek bevestigde de bevinding van eerdere studies dat gebruikers de verbeterde toegankelijkheid als een van de belangrijkste voordelen van elektronische tijdschriften beschouwen. Dit stimuleert ook het verrichten van interdisciplinair onderzoek. Tijdschriften op verwante vakgebieden, die vroeger alleen in externe deelbibliotheken aanwezig waren, zijn nu binnen handbereik gekomen. Volgens meer dan 25% van de respondenten hebben elektronische tijdschriften inderdaad een effect op het onderzoek. Eén gesprekspartner echter wees op een mogelijke keerzijde van de toegenomen toegankelijkheid: het literatuuronderzoek is vaak zo gedegen dat de eigen creativiteit in het gedrang komt.

Ongeveer 80% van de respondenten vindt de mogelijkheid om te zoeken op woorden in de tekst en door te klikken van een beschrijving naar de volledige tekst van een artikel belangrijk of zeer belangrijk. Aan de andere kant hebben veel gebruikers moeite met het doorbladeren van elektronische tijdschriften. Meer dan 40% gebruikt mede gedrukte tijdschriften vanwege het gemak van het doorbladeren. Daarmee in overeenstemming is de bevinding dat bijna 25% van de respondenten het eens of zeer eens is met de stelling dat het nodig is artikelen van elektronische tijdschriften te printen om deze te beoordelen op relevantie. Sommigen voegen daaraan toe dat ze teveel artikelen printen en zich zorgen maken over papierverspilling. In het licht van deze ervaringen is het niet vreemd dat de respondenten het zoeken in documentaire bestanden belangrijker vinden om relevante artikelen op te sporen dan het doorbladeren van nieuwe afleveringen. Dit geldt vooral voor natuurwetenschappers: 75% van hen vindt zoeken belangrijk of zeer belangrijk, terwijl slechts 30% evenveel belang stelt in het browsen. Sommigen zeiden ook dat met de geringere geneigdheid om afleveringen door te bladeren het lezen van editorials, boekrecensies en andere niet-artikel onderdelen in gevaar komt. Het effect van elektronische tijdschriften op het informatiegedrag komt nog eens duidelijk naar voren uit het feit dat in de gedrukte omgeving gewoonlijk juist sprake was van een voorkeur in omgekeerde richting. Zoeken en browsen sluiten elkaar echter niet uit. Uit de interviews bleek dat veel gebruikers de recente afleveringen van enkele kerntijdschriften doorbladeren en zoekacties verrichten om artikelen in andere tijdschriften te vinden.

Preprintservers vervullen geen belangrijke rol voor Nederlandse wetenschappers. Nog geen 20% van de natuurwetenschappers en nog geen 10% van de overige wetenschappers heeft volgens eigen zeggen ooit gebruik gemaakt van een preprintserver. Slechts een derde van de daadwerkelijke gebruikers heeft ooit een artikel aangeboden aan een preprintserver, slechts een respondent heeft wel eens commentaar geleverd op een artikel. Preprintservers verdienen beter onder de aandacht gebracht te worden. Anderzijds is duidelijk dat ze geen concurrentie vormen voor tijdschriften. Naar verwachting zal het belang van elektronische tijdschriften in de toekomst nog toenemen. Uit het gebruikersonderzoek bleek dat naarmate de

ervaring met elektronische tijdschriften stijgt, men een sterkere voorkeur heeft voor de elektronische versie boven de gedrukte versie, een grotere verscheidenheid aan titels raadpleegt en in sterkere mate meent dat het onderzoek een meer interdisciplinair karakter heeft.

Summary

From printed to electronic journals Consequences for publication models and evaluation methods

Problem statement

Twenty-five years ago, the first electronic journal was introduced, be it at a very small scale. This study focuses on the consequences of the transition from printed to electronic journals for publication models and evaluation methods. The following two research questions were addressed:

1. What are the causes of the serials crisis, have electronic journals helped to improve the situation, and are there initiatives that may bring the serials crisis to an end in the near future?
2. Which methods are available for the evaluation of printed journal collections of academic libraries, and what are their shortcomings? Have electronic journals brought new perspectives, new shortcomings and new requirements for the evaluation of journal collections?

To answer these questions, a literature review was conducted, three collections of printed journals were evaluated using a variety of methods, and a survey among faculty and students in the Netherlands was held to explore their use of and attitudes towards electronic journals.

The serials crisis

For several decades, prices for academic journals have been increasing at a much higher level than the general inflation and price increases for other types of publications such as monographs. Yearly double-digit price increases have not been unusual. The factors that are responsible for price increases can be grouped in two categories: those related to higher cost prices and those related to higher publisher profits.

Higher production costs are caused in the first place by increases in the size of journals, measured by the number of pages, the number of yearly issues or the size of the format. In the second place, reduced purchasing power has forced libraries to cancel many journal subscriptions, leading to higher cost prices for the remaining subscribers, as the relatively high first copy costs have to be shared by fewer libraries. A related factor is the introduction of a large number of specialized journals with a limited readership and, by consequence, a small circulation and a high cost price. Finally, libraries are often charged higher fees than personal subscribers are because library copies are supposed to be used by a large number of individuals and may hold library clients back from subscribing personally. In fact, the last twenty years have seen a fifty percent decline of personal subscriptions.

It is only reasonable that higher cost prices lead to higher subscription prices. However, subscription prices have been rising at a far higher rate than these higher cost prices would justify. Controlling for size increases by calculating the price per character, word, or page has shown that price increases per unit still surpass inflation rates. Controlling for a multitude of variables such as size and circulation by multiple regression analysis has shown that price increases cannot be fully explained by factors related to cost prices. Another category of variables is at stake: the intention of commercial publishers to gain maximum profits, and their ability to achieve that by relying on the monopoly position of each individual journal, by taking account of the purchasing power of their customers, and by meeting low resistance from the end users.

Commercial publishers charge much higher prices per page than not-for-profit publishers. Also, journals from commercial publishers have much higher prices per impact factor than journals from other publishers. These unfavorable relations between price and quantity and between price and quality do not prevent commercial publishers from being successful. Each journal occupies a monopoly position: users will not allow their library to cancel high ranked journals and will not accept subscriptions to other, less expensive journals as a substitute. Economists describe this situation as an inelastic market. In addition, it seems that publishers exploit the purchasing power of their clients. This may explain that prices and price increases are highest for the natural sciences. The fact that users do not have to pay for journals themselves makes the situation even worse. It is often argued that users will only begin to resist this situation by, for example, refusing to offer their manuscripts to extremely expensive journals, if they become aware of the prices.

The academic community has attempted to cope with the serials crisis in several ways. Libraries have reduced multiple subscriptions to the same journal to a single subscription and have transferred parts of the monographs budget to the serials budget, in order to save as many subscriptions from cancellation as possible. A more aggressive approach has been to raise the cost awareness of the academic staff and to urge them to resist the policies of commercial publishers. Finally, proposals have been made for abandoning the 'publish or perish' principle and changing the entire scholarly communication system.

In the early nineties, many new electronic journals were launched that were freely available on the World Wide Web. Most of these were produced by faculty members who did not intend to make a profit and could operate at low costs by using the infrastructure of their institution. This may have given rise to the idea that electronic journals could be the panacea for the serials crisis. However, it was not fully realized that new journals could not easily replace the traditional journals, because of their monopoly position. In addition, within a few years the leading traditional publishers started to

produce electronic versions of their current journals. It soon became clear that prices increased rather than decreased, as the elimination of printing and distribution costs was more than offset by new costs associated with development and marketing and potential loss of income due to loss of personal subscriptions.

Alternative publication models, such as preprint servers and open access journals, are more promising. Papers submitted to preprint servers are available immediately and without cost to the academic community. However, as they do not receive any prior formal review, this type of publishing may be less rewarding to the authors. Therefore, preprint servers primarily act as a complement to rather than a replacement of traditional journals. The basic principle of the open access model is that publishers derive their income from the consumer rather than the producer. The author (or his employer) has to pay a fixed upfront amount for publishing an article in an open access journal. Quality control is guaranteed, as acceptance of the manuscript by the editorial board is a necessary condition for publishing. Once published, the article is available freely worldwide. In macro economic perspective, the model is interesting as long as the total expenses for the academic community are lower than the total expenses for library subscriptions would be. When the upfront fee exceeds a certain level, only a shift rather than a reduction of costs will be accomplished. Therefore, publishers should put a limit on the production costs of an article. The open access model seems to be successful, considering the growing number of journals that have adopted its philosophy and the high impact factor assigned to several of them. At the moment, the open access model may be considered as the most promising answer to the serials crisis.

The ever-expanding volume of scholarly output is also contributing to the serials crisis. In order to keep pace with the growing number of manuscripts submitted, existing journals have been expanded and new journals are being published in increasingly specialized domains. It has been found, however, that the majority of the articles (even in leading journals) have not been cited once five years after publishing. This supports the idea that faculty submit articles not just for the benefit of scholarly communication, but for the benefit of their tenure and promotion as well. It seems, then, that higher education institutes have part of the solution in their own hands. Faculty should be evaluated by the quality rather than the quantity of their publications. An alternative might be to give more weight to papers in other publication forms, such as preprint servers.

Evaluation methods

As a result of the decreasing purchasing power of academic libraries, evaluation of the journals collection has become increasingly important. The main research question of this study focuses on the effect of the transition from printed to electronic journals on evaluation methods.

Evaluation methods for printed journal collections can be categorized in collection-centered methods and client-centered methods. The collection-centered methods concentrate on the potential relevance of the collection. This category comprises four methods: inferring quality from quantity, subjective judgment by experts, list checking and citation analysis. The client-centered methods address the question to what extent the actual needs of the users are being fulfilled by the collection. The available methods are local citation analyses, use study, analysis of interlibrary loan requests and user study. In this study, each method has been evaluated by its benefits, costs, reliability and validity. In addition, three case studies were performed which demonstrated the merits and shortcomings of these methods.

The main advantages of quantitative analysis are its low costs. Usually, the number of (current) subscriptions is already known. Although one may conclude that a small collection of journals in a subject area may indicate low quality, the reverse does not hold. Quantity is a necessary, but not sufficient condition for quality. In addition, no statements can be made about individual journals, such as: are there any relevant titles missing (type I errors) or does the collection hold irrelevant titles (type II errors).

Subjective judgment by an expert may provide a more direct insight into the quality of a collection. Compared with quantitative analysis, the validity is higher but the costs are higher as well and the reliability is not guaranteed, as the results depend upon the expertise of the reviewer, and his or her knowledge of the published literature and the objectives of the holding library. In addition, type I errors and type II errors may be identified only on a limited scale.

List checking presents a more objective alternative to subjective judgment. Based on an authoritative list such as a bibliography, a checklist is compiled of titles, which are supposed to be representative of the titles that fulfill the selection criteria of the library. Each title of the checklist is searched in the library catalogue to determine the coverage of the collection. The coverage of a library that, for example, holds 300 items from a checklist of 500 items, is 60%. In addition, 200 lacunae (type I errors) are identified. Failure analysis may show whether specific categories of journals have a low coverage, for instance journals in specific subdisciplines or from specific publishers. The drawbacks of list checking are that no type II errors can be identified and that the reliability cannot be guaranteed, as the results depend on the size and composition of the checklist. In addition, there are no tailor-made bibliographies and, by consequence, no checklists that do full justice to a collection. Therefore, a coverage percentage always has to be seen in the light of the checklist that has been used as the evaluation instrument. A coverage of 60% in some cases may be satisfactory, in other cases not. The necessity to interpret the results introduces a subjective element in the method of list checking.

Citation analysis differs from list checking in that the collection is checked against a list of citations. Based on a few sources, researchers can compile a checklist in virtually any subject area without much effort. For the sciences and social sciences one can also rely on the *Journal Citation Reports*, compiled by ISI, which provide lists of journals ranked by impact factor. The results of citation analysis are similar to those of list checking: a coverage percentage, identification of some missing titles and identification of insufficiently covered aspects. Citation analysis is more reliable than list checking because the list is not based on the personal viewpoints or preferences of one bibliographer, but on objective criteria. This certainly applies to the products from ISI, which indexes over one million articles (published in 8,500 leading journals) per year. In some respects, citation analysis also is more valid than list checking. In the first place, by assigning weights to journals, depending upon their citation frequency or impact factor, weighted coverage percentages may be calculated. In the second place, citations express the interdisciplinary use of journals much more than bibliographies do. However, while journals with high impact factors most likely are important for libraries collecting in the subject area, one may not conclude that journals with low impact factors are unimportant. The low score may be caused by the strong Anglo-Saxon bias of the ISI products, the controversial way the impact factor is calculated, the tendency not to cite regional, news oriented and other types of journals, the limited interest by scholars worldwide in topics that may be of prime importance to a local institution, and the fact that citations do not reflect the needs of non-publishing library customers, such as students.

It may be concluded that the four collection-centered methods give at least some insight into the potential relevance of the collection. While quantitative analysis and subjective judgment may be helpful to evaluate the collection at the macro level, list checking and citation analysis also provide more specific information about individual journals. All these methods have their shortcomings. An unambiguous interpretation of the results is not always possible.

Citation analysis based on citations in publications from local users can be considered as a client-centered method. Not only the literature published by faculty, but also papers written by students can be used as sources for the compilation of a checklist. The size and representativeness of the checklist determine the reliability of the method. The validity may suffer from another problem, known as the principle of least effort. Humans prefer to use and, thus, to cite the publications that are most accessible to them, such as publications owned by the local library. Therefore, the validity of high coverage percentages is doubtful. On the other hand, a low coverage percentage most likely indicates an unsatisfactory collection.

Citations are a specific type of use. Only a minority of publications that have been read will be cited. On the other hand, authors may have obtained the publications they cite from other sources, such as their private collection or other libraries. Use studies may do more justice to literature that is used but not cited. High use, therefore, may be a better indicator of the relevance of the collection. On the other hand, low use may be due to factors totally unrelated to the collection, such as low bibliographic or physical accessibility or inconvenient library opening hours. The major shortcomings with use studies are their high costs and low reliability. Use data is gathered primarily by measuring the internal use of journal issues or volumes in the reading room. This is a laborious procedure, as the registration has to be done manually and may extend up to a year. As users often do not fully cooperate, not all actual uses will be registered. In addition, in most cases what is counted is the number of issues or volumes used rather than the number of articles used. Without reliable data, no valid conclusions can be drawn. Another shortcoming of use studies is that no type I errors can be identified.

Analysis of interlibrary loans is a method that identifies titles that are relevant for the library's customers, but not owned by the library itself. The costs are low because the data is already available in automated form. A major shortcoming is that by far not all unfulfilled needs are translated into an ILL request, especially when users need an article immediately, have to complete complicated procedures, have to pay a fee, are unaware of articles that they might need or are unable to estimate the relevance of an article by means of the bibliographic data. It may be expected, however, that the most important lacunae will be identified. A high number of interlibrary loans may indicate an unsatisfactory collection, but also excellent bibliographic facilities and attractive ILL procedures.

User studies are the most direct method to demonstrate the relevance of the collection. These studies may focus on attitudes towards various aspects of the collection, the use or relevance of journals owned by the library, the need to continue subscribing to the titles that the library owns, or the need to subscribe to titles that the library does not own. The method may provide insight into the relevance of the collection at the macro level and identify type I and type II errors. However, both questionnaires and interviews require a lot of effort. In addition, the reliability of user studies is not guaranteed, because return rates are often not very high and users may exaggerate the relevance of journals in order to prevent their cancellation.

It may be concluded that use studies and user studies seem most appropriate to determine the extent to which a library collection meets the actual needs of its clients. Local citation analysis and analysis of interlibrary loans are methods that approach the collection from a more specific viewpoint. The collection-centered and client-centered methods differ in their shortcomings. As the potential relevance of a collection is hard to define, one can argue about the validity of collection-centered methods. On

the other hand, client-centered methods require much effort and not always lead to reliable results.

Evaluation studies

The author has performed three studies that illustrate the considerations that determine the choice of methods, the practical problems in applying them, and the care that is required when drawing conclusions. The first study, conducted in 1996, aimed to assess the coverage of the Deposit Collection of the Dutch National Library. The goals of the Deposit Library are to gather the national imprint, to preserve it for present and future generations, to describe it in the national bibliography and to provide physical access to it through internal use and photocopying. Ephemeral publications, such as local advertising magazines and company magazines, are not acquired. In 1995, 10.800 periodicals were subscribed to. List checking was considered as the most appropriate method to assess the completeness of the periodicals collection. Because no single complete source of periodicals published in the Netherlands was available, two extensive sources were chosen. First, a sample of 1.140 titles was taken from the 1996 edition of the *Handboek van de Nederlandse Pers en Publiciteit*, a biannual handbook, covering 7.750 current periodicals published in the Netherlands. The sample was reduced to 700 titles, because 440 titles did not meet the selection criteria. The Deposit Library held 651 titles (93%). Failure analysis showed that the coverage of annual publications was relatively low (84%). A second checklist was obtained by selecting titles from the 'Gemeenschappelijke Geautomatiseerde Catalogus', a shared cataloguing system developed by Pica and used by many large academic, public and special libraries in the Netherlands. The catalogue was searched for periodicals published in the Netherlands, launched in 1993 and still current; 1.612 titles were found. A sample of 582 titles was taken; the final sample comprised 349 titles that met the selection criteria of the Deposit Library. The coverage was 87% and, again, the coverage of annual publications was relatively low. The slightly lower coverage of Pica titles was expected, considering the greater size of the Pica database and the more obscure nature of some of the records in it. The finding that the two sources led to comparable results increases confidence in the reliability of the study. On the other hand, it was remarkable that most lacunae found in one source were not held by the other source. Only three of the 49 gaps identified via the *Handboek* were held by the Pica database, while only three of the 38 gaps identified via the Pica database were listed in the *Handboek*. This finding demonstrates that the results of list checking should always be considered in the light of the source that the study was based on. In some respects, this study was unique. First, the Deposit Collection aims at a coverage of 100%, within the constraints of its selection criteria. Therefore, no subjective interpretation of the results was necessary. Second, The Deposit Collection aims to be the most comprehensive source

of titles published in the Netherlands. List checking, however, requires one or more sources that are even more complete and may contain titles not owned by the Deposit Library. Third, each title in the checklist had to be analyzed to decide whether it met the selection criteria of the Deposit Library and whether it had actually been published. In some cases that decision had to be based on very brief bibliographic descriptions.

The second study, also conducted in 1996, was set up to determine the effects of the declining purchasing power on the aggregate journals collection of Dutch academic libraries. The hypothesis underlying the research project was that, despite several plans for co-operative collection development, libraries prefer to continue their subscriptions to the same core journals and to cancel the more marginal and unique ones, leading to more homogeneous local collections and a shrinking national collection. To assess the coverage of the aggregate foreign journals collections in Dutch academic libraries, checklists were developed for twenty-two disciplines. The checklists were based on the catalogues of authoritative German libraries that participate in the 'Verteilungsplan der Sondersammelgebiete'. These libraries have been allocated responsibility for comprehensive collection development in one or more disciplines and receive extra funding to accomplish this task. A sample of on average 250 current journals was taken for each discipline. Fortunately, the journal holdings from all Dutch academic libraries are available in the Dutch National Union Catalogue. Each checklist title, therefore, needed to be searched in one database only. A practical problem was that some checklists contained records from journals that had been cancelled or had ceased publication, or from books published as serials. In some cases the very incomplete bibliographic descriptions made it difficult to decide whether a title should be kept or removed from the checklist. The study found coverage percentages, varying from 13% to 83% per discipline. The Sciences had the highest coverage (65,3%), followed by the Social Sciences (51,3%) and the Humanities (40,4%). However, not all missing journals appeared to be relevant for Dutch scholars. Some of these focused on specific German topics, others could be considered as being too specialized. For instance, the checklist for French and Italian history journals contained many regional journals such as *Montpellier: Bulletin Historique de la Ville de Montpellier*. It was therefore decided to ask one subject librarian per discipline to estimate the relevance of each missing title for researchers in the Netherlands. After eliminating titles that they considered irrelevant, coverage percentages 'increased' to 86,2% for the Sciences, 68,0% for the Social Sciences and 52,4% for the Humanities. From a methodological point of view, the study was interesting in three respects. First, German libraries with national collecting responsibilities were used as benchmarks for the evaluation of the aggregate Dutch collection of foreign scholarly journals. The checklists based on the holdings of the German libraries were not completely tailor-made for the Dutch situation. However, any other source would have

suffered from the same problem. Second, a subjective element was introduced by the relevance judgment of missing titles. As judges may differ in their opinion on the relevance of a title, the reliability of this method is arguable. In fact, the research project was directed not only at journals, but also at monographs. Per discipline, two subject librarians judged the relevance of missing monographs. In some subjects, their opinions diverged widely. They found it difficult to take on the role of a national subject librarian. In addition, they were forced to base their opinion on brief bibliographic descriptions. Third, a subjective interpretation of the results was needed. How satisfactory is coverage of, on average, 64%? One may argue that complete national coverage of the potentially relevant journal literature is not cost-effective. In case of expensive, very specialized journals, relying on international document supply may be a better option. On the other hand, low coverage may have negative effects on the quality and originality of research. However, it is hard to draw the line between low, acceptable and too high coverage. Eventually, the Netherlands Organization for Scientific Research (NWO) decided to provide extra funds for the acquisition of specialized publications in the humanities.

The third study focused on a local journals collection. In 1992 the National Library of the Netherlands held 5.669 current subscriptions to scholarly journals in the Humanities and Social Sciences. The decreasing purchasing power called for a critical evaluation of all subscriptions. To reduce labor, a procedure was being followed that involved a smaller number of subscriptions after each step. In the first round, use data for bound volumes was gathered from the circulation system, which was implemented in 1982. Unfortunately, it was not feasible to limit the output to journals that were still current in 1992 or to journals used in the past two or three calendar years. Instead, a list was produced of all circulations since 1982 of bound volumes from both current and non-current journals. The relevant data was manually selected from this list. For each journal, the number of circulations of the volumes from 1980 was counted. It was decided to protect half of the collection in a discipline from cancellation, based on use frequency. However, the average use frequency varied from three for journals in French literature to fifteen for economics journals. Consequently, four circulations would have sufficed to keep the subscription to journals in one discipline, while in another discipline fourteen would not have. To avoid cancellation of journals with high absolute use frequency, it was decided that all journals that circulated ten times or more were kept. As a result, slightly more than 50% was protected from cancellation after the first round. The remaining journals were subjected to a second round. The criterion in the second round was the number of holdings by academic libraries in the Netherlands. Journals held by none or only one other library were protected from cancellation, the remaining journals advanced to the third and final round. The subject librarians were asked to indicate the relevance of the remaining

journals after the two rounds. The journals that were regarded as important were kept, despite their low use frequency and availability in other libraries. Eventually, 961 subscriptions were cancelled. These were unevenly distributed over the various disciplines. For instance, from the 185 journals in Christian theology 63 were cancelled, while only one of the 145 psychology journals was cancelled. This may be due to personal differences in attitudes towards collection development between subject librarians, but also to the quality of the collection: it is harder to weed a well-developed collection. Three methodological details are worth mentioning. In the first place, often-used criteria such as internal use, citation frequency or impact factor, and price did not play a role in this study. Measuring internal use of current issues in the reading room would have been too labor intensive. However, it was felt that circulation of bound volumes was an acceptable alternative, as, in the Humanities in particular and to a lesser degree in the Social Sciences, the obsolescence of journal literature is relatively low. Citation data was not involved in this study because there are no Journal Citation Reports available for the Humanities. Price was not a primary criterion because price differences for journals in the Humanities and Social Sciences are relatively low. In addition, the aim of the study was a critical assessment rather than saving money. In the second place, the research design required data collection for a smaller number of journals in each round. Although this approach reduced the costs and efforts of the study, is also has its shortcomings. Some arbitrary decisions had to be made, for instance the percentage of subscriptions that should be kept, based on their use frequency. In addition, it was not possible to determine in advance how many subscriptions would be cancelled and how much money would be saved. In the third place, the study demonstrated that the management information function of automated library systems is underdeveloped. For instance, the circulation system did store the total number of circulations per item, but not the circulation dates. As a result, there was no list available of items that had circulated during the past two or three years. In addition, raw data such as circulation frequency, subject code, number of holdings in the Netherlands and price was stored in various applications. At that time it was not possible to relate these elements and to produce a file with records that contained all necessary information.

Evaluating electronic journals

The case studies demonstrate that the evaluation of printed journals collections is not without difficulties. In particular, data gathering may be labor intensive, the obtained data may be unreliable, and the subjective interpretation of the results may affect the validity of the study. Therefore, it is interesting to assess the influence of the transition of printed to electronic journals on collection evaluation. From the viewpoint of evaluation, the main advantage is that electronic journals enable publishers and aggregators

to record each user action in their log files. They should be able to provide a complete overview of the number of articles requested by users for each journal, further subdivided by issue and request date. Conducting use studies could thus become much easier in the electronic environment. In addition, libraries could identify type I errors by studying use statistics from other libraries. Moreover, international use statistics could be composed by aggregating use data from academic libraries worldwide. Journals could be compared by their 'use factor', a measure with the number of articles published in the years $x-1$ and $x-2$ as denominator, and the number of requests to these articles in year x as nominator. It would be very interesting to compare the ranking of journals by their use factor and impact factor. It may be expected that differences occur, as only a minority of articles that have actually been used get cited.

At the moment, however, these potential benefits are not fully realized. Not all publishers provide use statistics, and if they do, they differ in what is counted and how. The lack of uniformity renders it impossible to compare data from different publishers. In addition, the data may be unreliable. For example, some publishers count multiple clicks on the same link within a timeframe of a few seconds as multiple uses. Projects such as COUNTER aim to improve uniformity by developing guidelines for the measurement of use statistics. Fortunately, various publishers have now been registered as COUNTER-compliant. However, even then some ambiguities remain. For example, the use of the HTML version and the PDF version of the same article in the same session is counted twice.

A promising new area of research is link analysis. It may be thought that the number of links to an electronic journal is an indicator of its quality, in the same sense that citations are. The studies done so far have shown, however, that only a minority of the links is meant as a citation. Often, the reason for linking to an electronic journal is listing it in a bibliography rather than citing a specific article. This may explain the low correlation that is usually found between link frequency and citation frequency. The validity of the method needs further investigation.

In some respects, evaluation of journals collections has become more complicated. It is not easy to determine the size of the collection when some journals are subscribed to only because they are part of a package and would not have been selected separately. Also, it is more difficult to calculate the costs, and, therefore, the costs per use, when libraries pay a single price for the printed and the electronic version of a journal or for an entire package. Both of these problems are related to the licensing models currently used by publishers and aggregators.

Evaluation methods have to be adjusted to the new requirements posed by electronic journals. In the first place, due to the new licensing models, evaluation should focus not only on individual journals but also on packages. These should be evaluated by their potential relevance, the actual relevance as

perceived by the target group, the price-quality ratio, the average frequency of use per article, the average costs per use per article and the distribution of use among the various journals. The last-mentioned criterion is useful only if libraries have the choice to subscribe to individual journals. Libraries may prefer this option when use statistics show that the majority of the journals included in a package are hardly used.

In the second place, electronic journals may invoke changes in information behavior. Users highly value the ability to click from a reference in an article or from a bibliographic description found in an abstracting and indexing service to the full text. On the other hand, many users have difficulties in estimating the relevance of articles from the screen. These two findings may explain that in the electronic environment, searching bibliographic databases has grown in importance, while the reverse is true for browsing through recent issues. Users may, therefore, consider articles as independent units rather than as parts of an individual journal. It may be suggested, then, that evaluation should focus not only on the journal level but also on the article level. For example, instead of determining the coverage of journals in a subject area, researchers could compose checklists of articles on topics relevant for the target group, in order to determine the coverage of articles. Such an approach, however, is time consuming and possibly unreliable, because the results may vary with the choice of topics. User studies also show that electronic journals stimulate interdisciplinary research. Analysis of citation patterns and use patterns may confirm this trend. It will be less satisfying to ask users to evaluate the relevance of the journals held in their subject area only. Although it would be more time consuming, they should also be invited to rate the relevance of holdings in related subjects.

Electronic journals differ in functionality and, in some cases, even in content from printed journals. There are also substantial differences between electronic journals from different publishers. For example, some provide the ability to limit searches to words in a specific section of an article, such as the conclusions. Some add multimedia, discussion platforms or raw data files to the article. Some may enable the reader to follow his own path through the article by clicking on hyperlinks. Evaluation methods should, therefore, pay attention to the provision, use and user satisfaction of these features. In reality, however, hardly any research has been done on these topics. This is symptomatic for the immature state of development of electronic journals. Users value the accessibility rather than the new facilities created by electronic journals. They consider the facilities for full-text searching and clicking from a description to the full-text as very important, but these, essentially, improve the accessibility of articles. Whether or not these articles differ from the printed version is of less concern to most users.

The final conclusion may be that, twenty-five years after their introduction, electronic journals have become indispensable for many users, but have not thoroughly changed the landscape of evaluation. It may be expected that, in

the near future, the majority of the publishers and aggregators will be able to provide reliable and uniform use statistics. Fundamental changes in evaluation will not occur until electronic journals themselves change in fundamental ways. This situation will be achieved when printed versions are no longer considered adequate for purposes of archiving. In the end, user needs rather than technical possibilities will determine the future of electronic journals and the evolution of evaluation.

Electronic journals user study

In the second half of 2003 and the first half of 2004, the author conducted a survey among faculty and students in the Netherlands to determine the use and relative importance of electronic journals. In the first part, an online questionnaire was distributed to a sample of 750 faculty, equally divided over the Humanities, Social Sciences and Sciences, and 420 students. The return rate was 40,7% for faculty (varying from 38,1% for the Humanities to 43,2% for the Social Sciences) and 15,5% for students. In the second part, individual interviews were held with 22 respondents to further explore some of the issues raised in the questionnaire.

The study found that electronic journals are widely accepted in the Netherlands, in particular by scientists and social scientists. More than 75% of both categories indicated that they have moderate or large experience with electronic journals; more than 50% reported that they use more electronic journals than printed journals; 54% of the social scientists and 46% of the scientists preferred the electronic version; 43% of both categories rated the importance of journals for their work higher since electronic journals became available at a large scale; and 54% of the social scientists and 46% of the scientists indicated that they use a larger variety of journals than they did in the print environment. The high importance attached to electronic journals is further demonstrated by the finding that the primary reason for using printed journals is the lack of availability of the electronic version of the entire journal or of older volumes. This applies to 61% and 65% of all respondents, respectively.

Previous user surveys have shown that users consider the improved accessibility as one of the most important advantages of electronic journals. The interviewees in this survey confirmed this finding. In particular, journals in related subject areas, previously located in external departmental libraries, have come within reach. In the questionnaire, more than 25% of the respondents indicated that electronic journals had an effect on their research. The interviews revealed that it was felt that electronic journals stimulate interdisciplinary research, because there are no more barriers for obtaining articles in other subject areas. One interviewee, however, emphasized a potential disadvantage of the improved accessibility: they enable researchers to perform extensive literature reviews, but may hold them from back from

calling on their own creativity, and therefore decrease the originality of their research.

Other benefits from electronic journals are the facilities for full-text searching and clicking from a description to the full-text of an article. About 80% of the respondents rated these facilities as important or very important. On the other hand, many users reported that they dislike browsing through electronic journals. More than 40% indicated that ease of browsing is one of the reasons for still using printed journals. This corresponds with the finding that almost 25% of the respondents strongly or very strongly agree with the statement that it is necessary to print articles from electronic journals in order to estimate their relevance. Some interviewees mentioned that this inconvenience results in printing too many articles and throwing many of them away; they are worrying about the waste of paper. Taken together, these findings explain that the respondents prefer searching bibliographic databases to browsing through recent issues of electronic journals as a method for discovering relevant articles. This applies for faculty members in all disciplines, but for the sciences in particular: 75% regard searching as important or very important, while only 30% expressed the same level of importance to browsing. Some interviewees also indicated that less browsing leads to less reading of editorials, book reviews and other non-article sections. It may be concluded that electronic journals have a profound effect on information behavior, considering the fact that user studies in the printed environment showed a preference in the opposite direction. However, there is no dichotomy between searching and browsing. The interviews revealed that many users browse through the recent issues of a small selection of core journals and perform searches to retrieve relevant articles in other journals.

Preprint servers do not fulfill a prominent role for Dutch faculty. Less than 20% of the scientists and less than 10% of the faculty members from other disciplines reported to have ever used a preprint server. Only one third of the users have ever submitted a paper to a preprint server, just one respondent ever commented on a paper. It may be concluded that promotional activities are required to raise the awareness of preprint servers, but also that they do not compete with electronic journals. It may be expected that the importance of electronic journals will further increase in the near future. The survey showed that there is a positive and significant relation between the level of experience with electronic journals on the one hand and the preference for this format, the perceived variety of journals used and the perceived interdisciplinary character of the research projects on the other hand.

Lijst van publicaties

1. Voorbij, Henk. De Sovjetpsychologische en Piagetiaanse visies op de ontwikkeling van het denken van het kind. *Wijsgereg Perspectief* 15, 1974/1975, 5, p 245-254.
2. Voorbij, Henk. Thesaurusproblematiek: definitie, terminologie en functie. *Open* 12, 1980, 4, p 198-205.
3. Voorbij, Henk. Het belang van Cataloguing-In-Publication. *Open* 12, 1980, 9, p 420-426.
4. Voorbij, Henk. De ontwikkeling van het onderwerps-ontsluitingssysteem t.b.v. de Nederlandse Bibliografie. *Open* 13, 1981, 5, p 253-257.
5. Voorbij, Henk. De stand van zaken rond de Nederlandse Bibliografie - maart 1981. *Het boek in Noord en Zuid, een aanzet tot confrontatie. Algemeen-Nederlands Archief Studies en documenten van het Algemeen-Nederlands Congres* 1, 1981, 2, p 22-26.
6. Voorbij, Henk. Een bibliografie voor Noord en Zuid: aanzetten tot samenwerking. *Het boek. Aspecten van beleid, realisatie, verspreiding en gebruik voor Noord en Zuid* / A. Grijpdonck (red). Hasselt: Heideland Orbis, 1982, p 25-32.
7. Voorbij, Henk. Het 'Antwerpse' onderwerpsontsluitingssysteem. *Open* 14, 1982, 11, p 529-539.
8. Voorbij, Henk. Beschrijving van de actuele situatie van de onderwerpsontsluiting in vijftien Nederlandse wetenschappelijke bibliotheken. *Eenheid en verscheidenheid in de onderwerpsontsluiting*. Sectie Wetenschappelijke Bibliotheken (SWB) van de Nederlandse Vereniging van Bibliotheacarissen, Documentatie en Literatuuronderzoek (NVB). [Schelluinen]: NVB, 1983, p 131-247.
9. Voorbij, Henk. Op weg naar de Online Publieks Catalogus. *Open* 16, 1984, 12, p 533-541.
10. Voorbij, Henk. Het NCC/IBL systeem in schema's. *Open* 18, 1986, 1, p 26-37.
11. Voorbij, Henk. Psychologie en bibliotheekwezen. *Opstellen over de Koninklijke Bibliotheek en andere studies. Bundel samengesteld door medewerkers van Dr. C. Reedijk ter gelegenheid van zijn aftreden als Bibliotheecaris van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage*. P.A. Tichelaar et al. (red). Hilversum: Verloren, 1986, p 154-162.
12. Voorbij, Henk. De evolutie van de Online Publiekscatalogus. *Effecten van samenwerking bij bibliotheekautomatisering*. 's-Gravenhage: NBLC, 1986, p 69-87.
13. Voorbij, Henk. Coördinatie van de collectievorming naar analogie van het RLG conspectus model. *Onderzoek in bibliotheek- en informatiewetenschap* / M.P. van Buijtenen en M.J. Schiltman (red). 's-Gravenhage: NBLC, 1987, p 86-100.

14. Voorbij, Henk. Availability studies: opzet, nut en beperkingen. *Open* 20, 1988, p 200-204.
15. Voorbij, Henk. Automatisering en bibliotheekmanagement. *Het oude en het nieuwe boek, de oude en de nieuwe bibliotheek. Liber Amicorum H.D.L. Vervliet*. J. van Borm en L. Simons (red.). Kapellen: DBN / Uitgeverij Pelckmans, 1988, p 569-579.
16. Voorbij, Henk. Kosten(/baten) analyse in bibliotheken. *Open* 23, 1991, 10, p 334-339.
17. Voorbij, Henk. Collectie-evaluatie volgens een trechtermodel: een onderzoek naar de tijdschriftencollectie van de Koninklijke Bibliotheek. *Open* 24, 1992, 12, p 420-424.
18. Voorbij, Henk. Bibliotheekgebruikers en kosten/baten afwegingen. *Open* 25, 1993, 4, p 137-141.
19. Voorbij, Henk. Collectievorming. *Basisboek documentaire informatie-verzorging*. A.H. Ligthart Schenk e.a. (red.). Den Haag: NBLC, 1993, p 109-134.
20. Voorbij, Henk. Collectie-evaluatie. *Basisboek documentaire informatie-verzorging*. A.H. Ligthart Schenk e.a. (red.). Den Haag: NBLC, 1993, p 283-294.
21. Voorbij, Henk. UKB-bibliotheken in cijfers: statistische gegevens 1991 geanalyseerd. *Open* 26, 1994, 11, p 350-355.
22. Voorbij, Henk. Wat heeft Nederland in huis: methodieken om de landelijke collectievorming in kaart te brengen. *Open* 26, 1994, 12, p 411-414.
23. *Collecties op achterstand: buitenlandse wetenschappelijke literatuur in Nederlandse bibliotheken*. H.J. Voorbij (eindred.). Den Haag: Koninklijke Bibliotheek, 1996.
Eindrapport (ISBN 90-6259-126-4), Bronnenboek, (ISBN 90-6259-127-2).
24. Voorbij, Henk en Pieter Douma. *Hoe volledig is het Depot: een onderzoek naar de volledigheid van de collectie van het Depot van Nederlandse publicaties*. Den Haag: Koninklijke Bibliotheek, 1996. (ISBN 90-6259-130-2)
25. Voorbij, Henk. Are Dutch academic libraries keeping up with research material? The coverage of foreign academic publications in Dutch libraries. *Alexandria* 8, 1996, 3, p 189-204.
26. Voorbij, Henk en Pieter Douma. Niet wettelijk, wel effectief: hoe volledig is het Depot van Nederlandse publicaties? *Informatie Professional* 1, 1997, 1, p 34-39.
27. Voorbij, Henk. Bibliotheekonderzoek. *Handboek Informatiewetenschap*. G.M. van Trier et al. (red). Alphen aan den Rijn: Kluwer, 1996 -, p II 620 1-34, juli 1997.

Lijst van publicaties

28. Voorbij, Henk en Pieter Douma. The coverage by national libraries of national imprints: a study in the Netherlands. *Alexandria* 9, 1997, 2, p 155-166.
29. Voorbij, Henk. Een goede titel behoeft geen trefwoord, of toch wel: een vergelijkend onderzoek titelwoorden – trefwoorden. *Informatie Professional* 1, 1997, 11, p 23-27.
30. Voorbij, Henk. Wetenschappelijke informatie zoeken op Internet: een landelijk gebruikersonderzoek. *Informatie Professional* 2, 1998, 5, p 19-23.
31. Voorbij, Henk. Title keywords and subject descriptors: a comparison of subject search entries of books in the humanities and social sciences. *Journal of Documentation* 54, 1998, 4, p 466-476.
32. Voorbij, Henk. Searching scientific information on the Internet: a Dutch academic user survey. *Journal of the American Society for Information Science* 50, 1999, 7, p 598-615.
33. Voorbij, Henk. Niederländische Universitätsbibliotheken und Benchmarking. *B.I.T. Online* 2, 1999, 1, p 61-66.
www.ginit.de
34. Voorbij, Henk. Onder neerlandici: ervaringen met de BNTL. *Informatie Professional* 3, 1999, 12, p 28-33.
35. Voorbij, Henk. Benchmarking in Dutch academic libraries. *Proceedings of the 3th Northumbria international conference on performance measurement in libraries and information services*. Newcastle upon Tyne: Information North, 2000, p 253-258.
36. Voorbij, Henk. Een benchmarking instrument voor universiteitsbibliotheken. *Informatie Professional* 4, 2000, 12, p 14-17.
37. Voorbij, Henk. A feasibility study for the retrospective conversion of the Dutch Union Catalogue. *Program* 35, 2001, 1, p 57-66.
38. Frowein, J.C., A.H. Laeven en H.J. Voorbij. *Benchmarking van wetenschappelijke bibliotheken*. Utrecht: Stichting SURF/IWI en UKB, 2000. ISBN 90-74256-12-0.
39. Voorbij, Henk. Elektronische tijdschriften. *Handboek Informatiewetenschap* / G.M. van Trier et al. (red.). Alphen aan den Rijn: Kluwer, 1996 -, p I 520 1-34, september 2001.
40. Voorbij, Henk. Effectief zoeken in de BNTL. *Nieuw Letterkundig Magazijn*, XIX, 2001, 2, p 39-43.
41. Voorbij, Henk. Analyse van de uitleengegevens: methodiek en casestudy. *Informatie Professional* 6, 2002, 3, p 22-25.
42. Voorbij, Henk. Evaluatief onderzoek in bibliotheken. *Handboek Informatiewetenschap* / G.M. van Trier et al. (red.). Alphen aan den Rijn: Kluwer, 1996-, p II 620 1-53, juli 2004.

