

Cercetări în știința bibliotecii

Un studiu bibliometric al literaturii privind cercetarea asupra bibliotecilor publice

Dr. Bo Jarneving

Școala Suedeză de Biblioteconomie și Știința Informării de la
Universitatea Göteborg și Colegiul Universitar din Borås, Suedia
E-mail : bo.jarneving@hb.se

Dr. Bo Jarneving este conferențiar la Școala Suedeză de Biblioteconomie și Știința Informării din Borås. Și-a susținut teza de doctorat „Aplicarea combinată a asocierii bibliografice și a metodei grupului de legături complete în trasarea de hărți bibliometrice în știință” în 2005 la Universitatea din Göteborg. Domeniile sale de cercetare sunt metodologia trasării de hărți în știință, analiza citărilor și scientometrie. Proiectele sale actuale implică evaluarea metodelor de trasare a hărților bazate pe citare și evaluarea cercetării (vizibilitate și producție).

Rezumat

O cercetare cantitativă a literaturii privind studiul bibliotecilor publice, acoperind perioada 1986-2005, a fost desfășurată prin aplicarea metodelor bibliometrice. Cercetarea a avut ca scop obținerea de date descriptive care ar putea oferi informații în legătură cu trăsăturile și dezvoltarea literaturii de bază a domeniului. S-a descoperit că forma monografică a referințelor citate este mai comună decât referințele citate ale formelor periodice, dar, în timp, tendința de a cita articole publicate în reviste a crescut în detrimentul monografiilor. În plus, importul intelectual din alte domenii decât Biblioteconomia și Știința Informării a fost aproximat și s-a descoperit a fi mai mult decât marginal.

La diferite niveluri ale acumulărilor de citări, distribuțiile frecvenței și ordonările după categorie au indicat o literatură de bază fragmentată. Punctele centrale ale celor mai citați autori și reviste au fost identificate și ilustrate prin tehnici de trasare a hărților bibliometrice. Explorarea unui focar intelectual presupus a fi partajat privind literatura mai timpurie a arătat că aproximativ jumătate din toate lucrările sunt izolate în ceea ce privește non partajarea referințelor cu orice altă lucrare, deși a fost observată o slabă tendință de consens crescut. În final, deși puțin mai mult de jumătate din toate citările erau mai vechi de cinci ani, a fost constatată o tendință în timp de a cita literatura mai recentă.

Cuvinte cheie: *Asociere bibliografică, Analiza citării, Analiza co-citării, Bază intelectuală, Biblioteci publice*

1. Introducere

Cunoașterea privind literatura care este folosită de oamenii de știință ar putea fi reflectată prin modele provenind din citarea colectivă de către autori. Aceasta ne oferă o înțelegere a modului în care cercetări anterioare au fost utilizate în generarea de cunoaștere nouă. În acest studiu, dezvoltarea literaturii fundamentale de cercetare privind bibliotecile publice a fost analizată dintr-o perspectivă bibliometrică. Punctul de plecare este că privim cercetarea asupra bibliotecilor publice ca pe o temă de cercetare coerentă, un subdomeniu al Biblioteconomiei și Științei Informării (Library and Information Science - LIS). În concordanță cu aceasta, investigăm unele aspecte care ne-ar putea informa despre caracterul general al literaturii fundamentale dintr-un domeniu de cercetare. Așadar, acest studiu este exclusiv descriptiv.

În acest studiu, prezentarea rezultatelor este făcută în două părți. Prima parte oferă o ilustrare panoramică a structurii literaturii fundamentale. A doua parte evidențiază câteva caracteristici ale bazei intelectuale dintr-o perspectivă longitudinală.

2. Metodă și date

Pentru această cercetare, au fost descărcate de pe “*Web of Science*” un total de 1495 de lucrări publicate între 1985-2005 (1) conținând șirul “bibliotecă publică” în titluri. Au fost luate în considerare toate tipurile de documente și toate limbile (vezi Tabelul 1).

Cele mai frecvente două tipuri de documente au fost articolul și recenzia de carte. Totuși, recenziilor de carte ar trebui să li se acorde câteva considerații speciale pentru că, deși este posibil să comunice informații științifice importante, ele au conținut în cea mai mare parte doar o referință citată și anume lucrarea care este recenzată și ele au fost rar citate. Prin urmare, deși au existat și excepții, în general ele au contribuit puțin la generarea de date de citare (2).

Impactul anglo-saxon este evident dacă luăm în considerare distribuția limbilor atribuite lucrărilor.

Tabelul 1: Distribuțiile tipurilor de documente și limbilor în lucrările citate

Frecv.	Tipul doc.	Frecv.	Tipul doc	Frecv.	Limba
657	Articol	4	Retipărire	1410	Engleză
597	Recenzie carte	3	Material biografic	33	Germană
75	Material editorial	3	Rectificare	19	Franceză
55	Rubrică de noutăți	3	Corectare, Adaos	10	Japoneză

27	Notă	2	Ficțiune, proză creativă	10	Italiană
21	Scrisoare	2	Bibliografie	6	Spaniolă
17	Rezumat	2	Material despre o persoană	3	Rusă
11	Recenzie	1	Recenzie partitură muzicală	2	Multi-L
7	Recenzie expoziție de artă	1	Analiză bază de date	1	Slovacă
6	Poezie	1	Recenzie înregistrare	1	Portugheză

Scopul direcționării căutării de lucrări pertinente spre titluri a fost de a aduna lucrări care abordează în mod explicit aspecte privind bibliotecile publice. Această abordare a determinat, de asemenea, includerea lucrărilor care nu se refereau în mod explicit la perspectiva LIS. Unele variabile necontrolate trebuie luate în considerare când interpretăm datele. Cel mai important este faptul că alegerea datelor ar trebui să reflecte piața periodicelor ca și creșterea și maturitatea domeniului, dar este posibil totuși să aibă asociat un anumit caracter întâmplător datorită alegerilor făcute de producătorii de baze de date. De asemenea, este important să recunoaștem că proiectul de cercetare urmărește doar investigarea comunicării științifice *formale* urmărită prin intermediul revistelor științifice (3).

Au fost aplicate două metode bibliometrice și anume analiza co-citării și asocierea bibliografică.

Analiza co-citării a fost prima dată prezentată de către Small în 1973 și de atunci este metoda dominantă pentru trasarea hărților bibliometrice. Un caz special de analiză a co-citării este “analiza co-citării de autor” (ACA) introdusă de White și Griffith în 1981, în care unitățile analizate sunt autori. Această metodă a fost, de asemenea, aplicată pentru analiza co-citării revistelor (McCain, 1991&1997), caz în care unitățile analizate sunt reviste. Toate trei formele de analiză a co-citării au fost aplicate în acest studiu.

Asocierea bibliografică a fost prima dată prezentată de Kessler în 1963 și a avut un impact atât asupra trasării de hărți bibliometrice, cât și asupra regăsirii informației. Puterea co-citării între două unități (4) este frecvența cu care ele apar citate împreună în listele de referințe, în timp ce asocierea bibliografică este numărul de referințe partajate între două unități care citează. Puterea co-citării și puterea asocierii bibliografice exprimă astfel asemănarea dintre două reviste, doi autori sau două documente, așa cum este reflectată de sistemul de referințe al autorilor.

Pe lângă metodele statistice descriptive comune a fost aplicată, de asemenea, o tehnică statistică multivariată cunoscută ca “Ierarhizare

Multidimensională” (Multidimensional Scaling - MDS). MDS ar putea fi rezumată ca o metodă de rezolvare a problemei privind modul cum pot fi reprezentate geometric n obiecte prin n puncte, astfel încât distanțele dintre puncte să corespundă deosebirilor sau asemănarilor experimentale (5) dintre obiecte (Kruskal, 1964, p.1). Harta care rezultă poate fi apoi interpretată astfel încât o distanță lungă între puncte care reprezintă obiecte să corespundă unei asemănări slabe și invers.

3. Rezultate

3.1. Trăsături ale bazei intelectuale

Folosind citările ca indicatori pentru utilizare și vizibilitate, putem evalua structura părții esențiale a literaturii fundamentale dintr-un domeniu de cercetare în ceea ce privește documente importante, autori și reviste. În urma analizei setului complet de date acoperind perioada 1985 - 2005, am ajuns la o expunere sumară și la o vedere de ansamblu asupra domeniului, deoarece impactul documentelor, autorilor și revistelor se schimbă în decursul timpului.

3.1.1. Tipuri de documente citate

În general, științele naturale tind să favorizeze articolele de revistă pentru prezentarea rezultatelor în cercetare, în timp ce arta și științele umane tind să favorizeze monografiile. În ceea ce privește acest studiu am descoperit că aproximativ 63% din toate referințele citate erau la lucrări de tip monografie și 37% la lucrări publicate în reviste (6). În concluzie, literatura privind bibliotecile publice se bazează într-o măsură mai mare pe monografii. Dacă între cele două tipuri de referințe calitatea comunicării diferă, s-ar putea presupune că probleme și rezultate mai actuale sunt prezentate în reviste și că expunerea sumară a cercetării este legată de formatul monografie.

3.1.2. Distribuțiile citării

Mai întâi, vom analiza dispersia citărilor de reviste pentru a evalua influența disciplinei asupra domeniului. Luând în calcul toate citările la lucrări publicate în reviste, s-a ajuns la un total de 1234 de titluri de revistă unice după standardizarea variantelor ortografice. Aranjându-le pe acestea în ordine pe categorii după frecvența citării am ajuns la concluzia că revistele din domeniul LIS domină. Un total de 18 reviste citate dintre care toate cu o excepție sunt din domeniul LIS explică un sfert din toate citările (vezi Tabelul 2).

Tabelul 2. Procentul citărilor de reviste

A	B	C	Titlurile abreviate ale revistelor
1	3 %	3 %	LIB J
2	2 %	5 %	LIBR INFORM SCI RES
3	2 %	7 %	LIBR TRENDS
4	2 %	9 %	AM LIB
5	2 %	10 %	COLL RES LIBR
6	2 %	12 %	LIBR Q
7	1 %	13 %	RQ
8	1 %	15 %	PUBLIC LIB J
9	1 %	16 %	J AM SOC INF SCI TEC
10	1 %	17 %	PUBL LIBR
11	1 %	18 %	LIBRI
12	1 %	20 %	LIB ASS RECORD
13	1 %	21 %	J DOC
14	1 %	22 %	WILSON LIBRARY B
15	1 %	23 %	RUSSKYA SHKOLA
16	1 %	24 %	CAN LIBR J
17	1 %	24 %	J LIBR INF SCI
18	1 %	25 %	J ACAD LIBR

Notă: Coloana A prezintă ordinea în funcție de frecvența citării.
Coloana B arată frecvențele relative.
Coloana C arată frecvențele relative cumulate.

Această influență poate fi reflectată din alt unghi. Căutând în fișierul complet al lucrărilor citate titlurile de reviste care conțin orice abreviere a cuvântului "Library" ("Bibliotecă"), a fost găsit un total de 222 de titluri care justificau 44% din toate citările. Numărând referințele care nu puteau fi incluse în categoria celor care țineau de domeniul LIS, am ajuns la un total de 32%. Un procent suplimentar de 24% nu a putut fi identificat ca făcând parte din această categorie de subiect. Deși aceasta este o aproximare neprelucrată, ea reflectă impactul cercetării LIS asupra bibliotecilor publice și faptul că LIS reprezintă cea mai mare categorie de subiect unic. Totuși, din alt punct de vedere, o parte considerabilă a referințelor aparține unei game largi de alte discipline. S-a încercat o aproximare neprelucrată a domeniilor care contribuie cel mai mult și s-a descoperit că subiectele cele mai frecvente sunt cele legate de *conomie și management, educație și pedagogie, istorie-filosofie, tehnologia informației, psihologie și sociologie*.

Influența disciplinei ar putea fi, de asemenea, reflectată dacă ne concentrăm asupra lucrărilor de tipul documentului recenzie de carte. Această abordare evidențiază tipul de document cel mai citat, adică

monografia. Aceasta este, de asemenea, o situație oarecum specială, deoarece unitățile citate în recenziile de carte prin definiție aparțin literaturii fundamentale și recenzia de carte însăși aparține literaturii curente care citează, dar subiectele ambelor, unitatea care citează și unitatea citată, ar trebui să fie aproape identice. S-a descoperit că 83% din toate lucrările de tipul documentului recenzie de carte au legătură cu domeniul LIS, dar anumite influențe din alte domenii sunt notabile, cel mai mult din informatică și științe umane așa cum se poate vedea în Tabelul 3.

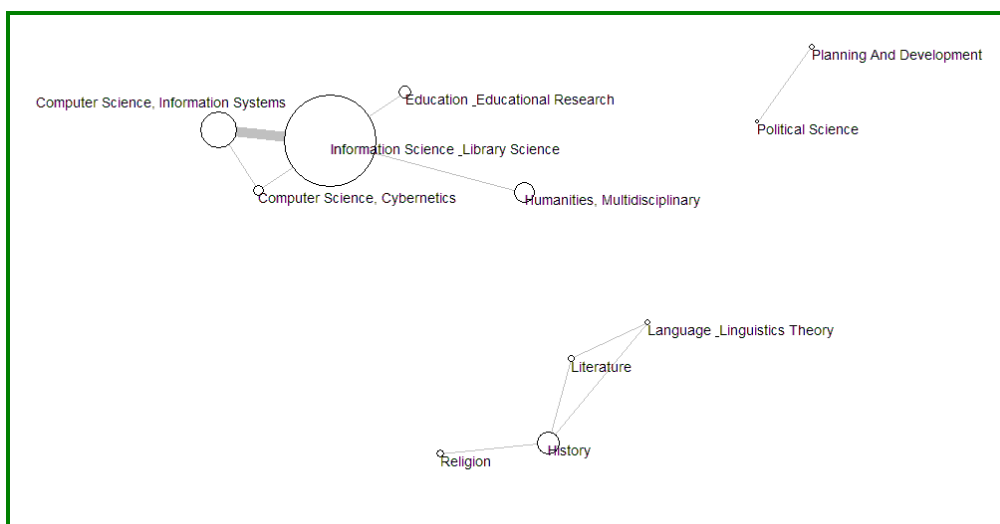
Tabelul 3. Frecvența recenziilor de carte după categoriile de subiect ale revistelor

Frecvența	Categoria de subiect a revistelor
493	Știința informării și Biblioteconomie
78	Informatică, Sisteme de informare
60	Istorie
36	Istorie & Filosofia Științei
25	Științe umane, Multidisciplinare
9	Educație și Cercetare în domeniul educației
7	Informatică, Cibernetică
6	Clasici
4	Religie
4	Literatură, Romantism
3	Artă
3	Literatură
2	Planificare și Dezvoltare
2	Literatură Slavă
2	Muzică
2	Teoria limbii și Lingvistică
2	Dans
2	Studii asiatice
1	Psihologie, Dezvoltare
1	Științe Politice
1	Poezie
1	Filosofie
1	Studii de etnologie
1	Comunicare
1	Arhitectură
1	Arheologie
1	Literatură, Germană, Olandeză, Scandinavă
1	Literatură, Africană, Australiană, Canadiană
1	Critică literară

Notă: Categoriile de subiect ale revistelor se suprapun câteodată.

Un total de 108 lucrări aveau o dublă clasificare de revistă ceea ce într-o anumită măsură ar trebui să reflecte asocierile dintre domenii în contextul bibliotecilor publice (vezi Figura 1). Putem trage concluzia că LIS are cel mai puternic impact asupra domeniului, dar importul din alte discipline este mai mult decât marginal.

Figura 1: Hartă care indică relațiile dintre discipline în contextul Bibliotecilor publice



- Notă: 1. Matricea fundamentală s-a bazat pe 108 co-apariții ale categoriilor de subiect ale revistelor din domenii diferite.
2. Dimensiunile cercurilor corespund frecvenței lucrărilor atribuite unei categorii de subiect.

Pentru a vizualiza partea esențială de reviste din literatura fundamentală, a fost calculată puterea co-citării între reviste și datele rezultate aplicate pentru MDS, acolo unde rezultatele ne-au pus la dispoziție o configurație spațială în două dimensiuni a relațiilor dintre cele mai citate reviste. În Figura 2 se poate aprecia că partea esențială a bazei intelectuale aparține într-adevăr cercetării biblioteconomice cu câteva reviste de biblioteconomie plasate în centrul hărții și revistele mai puțin citate și co-citate în poziții mai periferice. Revistele citate de mai puțin de zece ori nu au fost incluse.

La alt nivel de acumulare, calcularea frecvenței cu care autorii sunt citați ne-ar putea spune ceva despre existența unei părți esențiale a autorilor foarte citați și a gradului la care citările se concentrează. Majoritatea autorilor au primit doar câteva citări de-a lungul întregii perioade în studiu și distribuția citărilor este asimetrică așa cum se poate vedea în Tabelul 5.

Tabelul 5. Distribuția autorilor citați în ceea ce privește frecvențele de citare

Autori	Citări Primite
5355	1
877	2
338	3
150	4
89	5
50	6
35	7
19	8
18	10
17	9
10	12
9	11
7	18
6	22
5	14
5	13

Autori	Citări Primite
4	17
4	16
3	15
2	30
2	24
1	23
1	26
1	19
1	21
1	71
1	33
1	32
1	31
1	40
1	29
1	35

Totuși, la acest nivel de acumulare al citărilor, poate fi identificată o parte esențială de autori relativ foarte citați (vezi Tabelul 6).

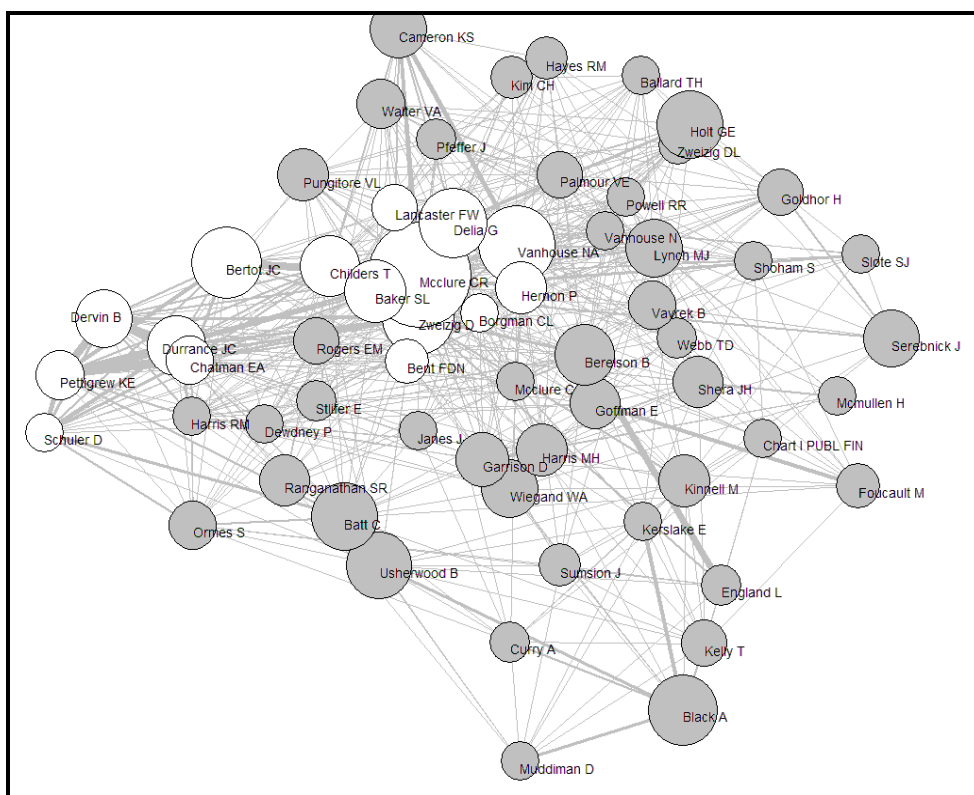
Tabelul 6: Cei mai citați 20 de autori de-a lungul perioadei studiate

Citări	Autori
71	Mcclure CR
40	Vanhouse NA
35	Zweizig D
33	Bertot JC
32	Black A
31	Delia G
30	Batt C
30	Holt GE
29	Usherwood B
26	Baker SL

Citări	Autori
24	Berelson B
24	Childers T
23	Durrance JC
22	Cameron KS
22	Dervin B
22	Lynch MJ
22	Sargent JS
22	Wiegand WA
21	Serebnick J

Pentru a vizualiza asocierile dintre autori, a fost realizată o hartă a co-citării pe baza frecvențelor co-citării între autorii cei mai citați și cei mai co-citați de-a lungul întregii perioade de observare. Într-o primă etapă, autorii co-citați de mai puțin de zece ori au fost excluși. După calcularea frecvențelor co-citării între toate perechile de autori, cei cu mai puțin de zece legături cu alți autori au fost eliminați. Harta care a rezultat prezintă cei mai centrali 61 de autori de-a lungul întregii perioade (vezi Figura 3).

Figura 3: Hartă MDS care indică autorii cei mai centrali de-a lungul perioadei 1985-2005



Notă: Dimensiunile cercurilor sunt proporționale cu numărul de citări primite de-a lungul perioadei.

Așa cum se poate vedea în Figura 3, există un anumit model centru-periferie și o parte esențială se formează în jurul lui *McClure*. De asemenea, există unii autori puternic legați de *Dervin*. În rest, câteva interese de cercetare așa cum sunt reprezentate de autori sunt răspândite pe hartă mai degrabă în mod simetric.

Mergând la nivel de document este evidentă o tendință de creștere a distribuției citărilor față de documente, cu doar câteva lucrări primind mai mult de o citare (vezi Tabelul 7). De fapt, doar șase documente (toate monografiile) au primit cel puțin zece citări. Aceasta înseamnă că la nivel de document nu există, de fapt, o parte esențială care să poate fi vizualizată.

Tabelul 7: Distribuția documentelor în ceea ce privește frecvențele de citare

Numărul de documente	Numărul de citări primite
10 609	1
480	2
110	3
39	4
25	5
9	6
7	7
3	8
2	11
1	9
1	13
1	10
1	21
1	20

3.2 Aspecte longitudinale

În această parte a studiului au fost cercetate schimbări longitudinale ale literaturii fundamentale. Următoarele patru variabile/aspecte au fost monitorizate în timp:

1. Distribuția citărilor în două tipuri de documente, și anume:
 - lucrări publicate în reviste și
 - monografii.
2. Ordinea în funcție de frecvența citării autorilor și revistelor.
3. Dezvoltarea unui focar intelectual partajat în literatura mai timpurie.
4. Caracterul recent al citărilor.

Când se măsoară dezvoltările longitudinale, trebuie realizat un anumit tip de împărțire în timp. Pentru fiecare din cele patru aspecte de mai sus a fost aplicată o divizare corespunzătoare a perioadelor de observare după cum urmează:

1. Trei perioade, fiecare cuprinzând trei ani de publicare cu un interval de șase ani între fiecare perioadă.

2. Trei perioade, fiecare cuprinzând trei ani de publicare cu un interval de șase ani între fiecare perioadă.
3. Întreaga perioadă de observare și fiecare an au fost observate.
4. Întreaga perioadă de observare împărțită în trei perioade consecutive de câte șapte ani.

3.2.1. Distribuția tipurilor de referințe:

Datele de mai jos au fost generate prin simpla poziționare a referințelor în trei categorii după cum urmează:

1. Documente publicate ca lucrări în reviste,
2. Documente de tipul monografiei și
3. Documente care nu pot fi incluse în categoriile 1 și 2 de mai sus.

Punctul 3 de mai sus ar putea fi considerat drept zgomot în acest context (8).

Pentru perioada 1985-1987, procentul de citări de reviste a fost de 29% și în mod corespunzător, 71% din toate citările au fost direcționate către monografii. În următoarea perioadă, 1994-1996, 38% din toate citările au fost atribuite revistelor și 61% monografiilor. În perioada finală, 2003-2005, 41% din toate citările au fost direcționate către reviste și 59% către monografii.

De aici, putem vedea că revista în calitate de canal pentru comunicarea științifică formală tinde să fie mai importantă de-a lungul timpului (9).

3.2.2. Ordinea după categorie a citărilor de reviste și autori

Așa cum am notat mai sus, nu a putut fi detectată o bază intelectuală existentă în ceea ce privește citările cumulate la documentele citate, de aceea analiza ordonării pe categorii a citărilor a fost delimitată pentru a include doar autori și reviste. Identificarea re-aparițiilor pentru revistele foarte citate și pentru autori foarte citați în cadrul categoriilor de citări mai mari, ar putea reflecta o bază intelectuală identificabilă, în timp ce distribuțiile în ceea ce privește ordonarea după categorii care deviază în mod considerabil între perioade ar putea indica o bază intelectuală inconstantă. În general, schimbările de-a lungul timpului în ordonarea pe categorii a citărilor ar putea, de asemenea, să ne informeze despre o posibilă schimbare a focarelor de cercetare ale autorilor și revistelor citate și/sau o schimbare a focarului de cercetare al domeniului, ca și schimbări de productivitate și vizibilitate ale autorilor. Nu este totuși posibil ca aceste schimbări să fie detectate printr-o simplă ordonare după categorie.

În Tabelul 8 se poate vedea că nu există o suprapunere de reviste foarte citate de-a lungul tuturor celor trei perioade de observare. Comparând prima perioadă cu a doua, două reviste sunt comune. Prima și ultima perioadă au cinci reviste în comun și a doua și ultima perioadă au două reviste în comun. Prin urmare, perioada 1994-1996 se îndepărtează considerabil de celelalte două.

Tabelul 8: Ordonarea după categorie a celor mai citate zece reviste de-a lungul a trei perioade de observare

Titlurile Revistelor	1985-1987	1994-1996	2003-2005
American Libraries	3		4
Bulletin of The Medical Library Association			9
Canadian Library Journal		4	
College and Research Libraries	6		6
Horn Book Magazine		3	
J EDUC LIBR INF SCI (10)		9-10	
JASIST (11)	2		1
Journal of Library and Information Science			8
Library and Information Science Research	4		3
Library Association Record	8-10		
Library History			5
Library Journal	5	1	
Library Quarterly	8-10	5	
Library Trends	1		
Library Trends		7	2
LIBRI	7		
Public Libraries	8-10		10
Public Library Journal		6	7
Publishers Weekly		8	
RQ		9-10	
Wilson Library Bulletin		2	

Notă: 1. Numerele din tabel reprezintă categorii în cadrul perioadelor de observare.
2. Legăturile sunt notate în tabel.

La nivel de autor, deosebirea dintre perioade este chiar mai pronunțată. Doar doi autori se suprapun în ceea ce privește perioadele cu *McClure CR* comun pentru toate perioadele și *Holt GE* în a doua și în ultima perioadă (vezi Tabelul 9).

Tabelul 9: Ordonarea pe categorii a celor mai citați zece autori de-a lungul a trei perioade de observare

Numele autorilor	1985-1987	1994-1996	2003-2005
Aabo S			9-10
Ackerknecht E	3		
Baker SL		9-10	
Ballard TH		9-10	
Batt C		9	
Bertot JC			6
Bilal D			9-10
Black A			2
Brown R		9-10	
Cameron KS		9-10	
Cook C			9
Delia G	9-10		
Dresang ET			9-10
Garrison G	9-10		
Giustiniani L		1	
Golubeva OD		9-10	
Gross M			8
Hernon P			3
Hofmann W	1		
Holt GE		2	5
Julien H			9-10
Kerslake E			9-10
Kinnell M		7	
Koontz C			7
Kunitz SJ		4	
Lynch BP			9-10
Lynch MJ	7		
McClure CR	6	3	9-10
McClovin LR			1
Mittermeyer D		9-10	
Munford WA			9-10
Ogle JJ	8		
Palmour VE	5		
Pungitore VL		9-10	
Ranganathan SR	2		
Rosenberg P	9-10		
Rossoll E	9-10		
Scott AF		9-10	
Serebnick J		6	
Slote SJ		9-10	
Stlifer E		9-10	

Stuart M		9-10	
Train B			9-10
Trezza AF	9-10		
Turock BJ	9-10		
Usherwood B		9-10	
Walter VA			4
Vanhouse NA		8	
Vavrek B		5	
Zweizig D	4		

Notă: 1. Numerele din tabel reprezintă categorii în cadrul perioadelor de observare.
2. Legăturile sunt notate în tabel.

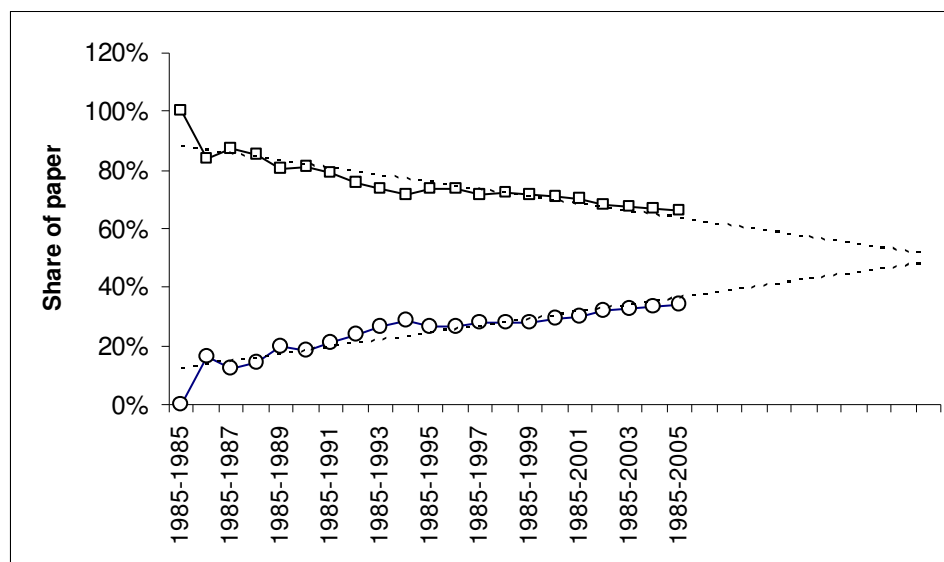
Astfel, putem aprecia că la nivelul mai înalt al acumulării citărilor (nivelul revistelor) suprapunerea revistelor citate este mică, dar totuși notabilă. La nivelul acumulării citărilor - nivelul de autori, suprapunerea aproape nu există. În mod surprinzător, distanța în timp nu pare a fi legată de gradul de suprapunere. În concluzie, așa cum reiese conform acestei metode, rezultatele indică o literatură fundamentală cu puțină stabilitate de-a lungul timpului.

3.2.3 Dezvoltarea unui focar intelectual partajat

De importanță imediată pentru formarea unei baze intelectuale reflectată de focarele de cercetare coerente, este măsura în care autorii partajează un focar comun în literatura anterioară. Pentru această investigație, am aplicat perioadele acumulate de observare succesiv și am monitorizat frecvențele cumulative relative ale lucrărilor care partajează referințe de-a lungul perioadei de observare de 21 de ani. (12) Pentru această investigație, doar lucrările de tipul articolelor au fost incluse, deoarece alte tipuri de documente ar duce la rezultate neconcludente. (13)

De-a lungul întregii perioade a lucrărilor și referințelor cumulate, putem vedea că majoritatea lucrărilor sunt, de fapt, izolate în ceea ce privește non-partajarea referințelor cu alte lucrări. Totuși, se pare că există o tendință ca procentul de lucrări care nu au referințe comune să scadă de-a lungul timpului. Dacă această descreștere ar continua cu aceeași viteză, ar fi necesari mai mult de zece ani suplimentari până când jumătate din literatură ar fi izolată (vezi Figura 4). De-a lungul întregii perioade acumulate, forța asocierii între lucrările care partajează referințe a fost scăzută. Calculată pe an acumulat, categoria forței medii de asociere a legăturilor a fost 1,25-1,65 și, asemănător, cea a numărului mediu de legături pentru referințele partajate între lucrări a fost 0,09-1,02.

Figura 4: Procentul de lucrări de-a lungul anilor cumulați în care nu există referințe comune (curba de sus) și procentul de lucrări cu referințe comune (curba de jos).



3.2.4 Caracterul recent al citărilor

Un aspect important al comportamentului de citare este caracterul recent al citărilor, sau altfel spus, valabilitatea listelor de referințe în lucrări. De mult timp s-a observat că există o tendință de a cita literatura mai recentă în detrimentul celei apărute mai de mult (Price, 1965) și acesta este un factor care afectează formarea fronturilor de cercetare unde literatura curentă grupează literatura mai târzie după felul în care citările sunt direcționate. Prin urmare, o dezvoltare în timp în care distanța între literatura care citează și cea citată este diminuată, este posibil să indice formarea fronturilor de cercetare și a literaturilor pe care ele le citează. (14) Pornind de la aceasta, viteza cu care cercetarea anterioară este încorporată și utilizată în cercetarea ulterioară a fost măsurată prin aplicarea *indicelui lui Price*. Acesta măsoară relația dintre frecvența citărilor aflate la o distanță nu mai mare de cinci ani față de data de publicare a entității care citează (documentul, revista sau domeniul) și numărul total al citărilor. Un avantaj aparent al acestei măsurători este că extremele nu au un impact puternic (15). Pentru întreaga perioadă, indicele lui Price a fost 0,46. (16)

Așadar, aproape jumătate din toate operele citate nu au mai mult de cinci ani. Pentru a detecta o schimbare sau o tendință într-o direcție sau alta de-a lungul timpului, trebuie să împărțim setul original de lucrări care

citează și referințe citate în cel puțin trei subseturi, fiecare acoperind șapte ani. Cercetând cu atenție fiecare perioadă de observare putem vedea că există o creștere notabilă și egală a indicelui lui Price (vezi Tabelul 10). Deci, putem concluziona că există o tendință de micșorare a distanței între cercetarea curentă și cercetarea anterioară prin citarea literaturii mai recente.

Tabelul 10: Indicele lui Price de-a lungul următoarelor trei perioade de observare de câte șapte ani.

Indicele lui Price	Perioada de observare
0,39	1985-1991
0,44	1992-1998
0,48	1999-2005

5. Recapitulare și Discuție

5.1 Recapitulare

Acest studiu pune la dispoziție următoarele rezultate:

1. Cel mai important canal pentru comunicarea formală este monografia, deși articolul de cercetare joacă, de asemenea, un rol important.
2. Distribuția citărilor în reviste și categoriile de reviste în funcție de subiect în care apar recenzii de cărți au arătat că importul intelectual din alte domenii decât biblioteconomia și știința informării este substanțial, dar domeniul LIS contribuie de departe cel mai mult.
3. Când distribuțiile citărilor au fost mai departe explorate la diferite niveluri de acumulare, au fost găsite multe distribuții asimetrice și o mică fracțiune din toate citările a generat puncte centrale vizibile de reviste și autori.
4. La nivelul de document al acumulării citărilor, distribuția citărilor a făcut ca nici un punct central de documente foarte citate să nu poată fi identificat. În general, impresia a fost că baza intelectuală este fragmentată.
5. Comparând listele de citări ordonate pe categorii din diferite perioade de observare pentru a detecta schimbări de-a lungul timpului în ceea ce privește sursele preferate a arătat o minimă suprapunere atât la nivel de revistă cât și de autor. Pornind de aici, literatura fundamentală a părut a fi inconstantă de-a lungul timpului.
6. Explorarea focarului intelectual partajat în literatura mai timpurie a arătat că aproximativ jumătate din toate lucrările sunt izolate în ceea ce

privește non-partajarea referințelor cu orice altă lucrare, deși o tendință slabă de consens crescut a fost observată.

7. Deși oarecum mai mult de jumătate din toate citările erau mai vechi de cinci ani, s-a observat că există o tendință de a cita literatură mai curentă de-a lungul timpului.

În concluzie, o bază intelectuală coerentă și perceptibilă nu a fost descoperită. Dimpotrivă, modelele de citare au reflectat o literatură fundamentală distribuită și fragmentată, care a fost cel mai distinct ilustrată de distribuția frecvenței de citare a documentelor. Totuși, o tendință slabă de comportament de citare mai consensual a fost detectată. În plus, contactul cu literatura timpurie mai curentă pare a crește, indicând, posibil, tendința unui front de cercetare.

5.2 Discuție

O întrebare care trebuie pusă este în ce măsură fragmentarea este reflectată de o absență a unor teme de cercetare coerente, identificabile. Se poate foarte bine ca, în ciuda absenței unei literaturi fundamentale comune, teme de cercetare coerente să existe, dar există puțin consens în ceea ce privește literatura pe care să se bazeze cercetarea curentă (cf. Braam, Moed și van Raan, 1991). Această întrebare ar putea duce la alte direcții de analiză. O metodă alternativă ar fi concentrarea pe conținutul textelor, adică titlu, rezumate și texte complete. Unele încercări preliminare de a trasa teme de cercetare pe baza co-apariției cuvintelor standardizate din titlu au fost făcute în legătură cu acest studiu, totuși, cu rezultate neconcludente (vezi Anexa A). Pare, de asemenea, plauzibil ca abordări mai calitative în combinație cu unele abordări cantitative să dea rezultate.

Anexă

Pentru a evalua schimbările eventuale și detectabile ale conținutului subiectelor de-a lungul timpului, au fost selectate cuvinte din titlu de la 597 de recenzii de carte ca unitate de analiză. Într-o primă etapă, cuvintele ne semnificative din titlu au fost eliminate utilizând un algoritm al cuvintelor de sfârșit. Apoi, a fost aplicat un algoritm de oprire pentru a standardiza diferitele forme ale cuvintelor. Pentru fiecare perioadă de observare, cele mai frecvente 100 de cuvinte standardizate au fost apoi ordonate pe categorii după frecvența apariției și intersecția dintre listele estimate. În final, a fost măsurată *corelația Spearman* dintre intersecții pentru a mări evaluarea deviației conținutului de subiect între perioade (vezi Tabelul A).

Tabelul A: Matrice arătând numărul de cuvinte standardizate comune din titlul cărților în cadrul categoriei celor mai frecvente 100 de cuvinte (jumătatea de sus a matricei) și corelația dintre intersecții între perioade (jumătatea de jos a matricei).

	1985-1991	1992-1998	1999-2005
1985-1991	1	35	28
1992-1998	0,21	1	41
1999-2005	0,41	0,42	1

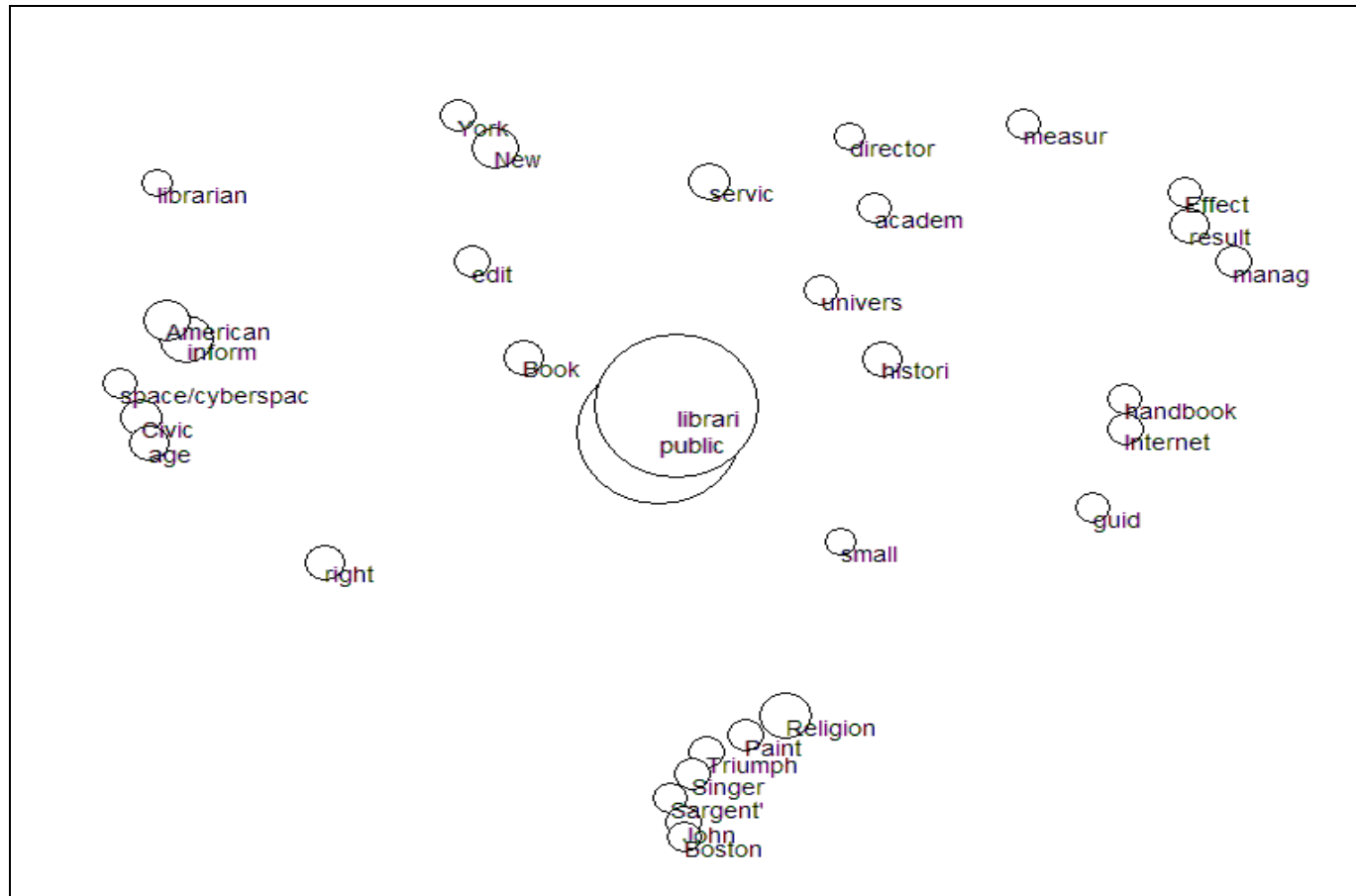
Așa cum se poate vedea, între 28 și 42 % din cele mai frecvente cuvinte au fost comune pentru toate cele trei perioade (17). Aceasta înseamnă că majoritatea celor mai frecvente cuvinte din titlu nu a fost comună. Cea mai mare intersecție este între perioadele 1992-1998 și 1999-2005. În ceea ce privește corelația Spearman, în nici un caz nu a fost mai mult decât o corelație pozitivă moderată.

În concluzie, cuvinte diferite sunt frecvent utilizate în perioade diferite și un mic procent al cuvintelor este partajat între perioade, dar frecvențele de utilizare diferă. Totuși, deoarece utilizarea omonimelor și sinonimelor, și măsura în care un vocabular comun al domeniului există, nu sunt cunoscute de autor, nici o concluzie privind coerența subiectelor între perioade nu a fost trasă.

În etapa următoare, trei hărți MDS corespunzând perioadelor de observare 1985-1991, 1992-1998 și 1999-2005 au fost generate pe baza co-apariției cuvintelor standardizate în titlurile de la 597 de recenzii de carte (Figurile A-C). Cuvintele standardizate din titlu cu o frecvență mai mică de cinci au fost excluse și pentru a normaliza frecvența a fost aplicat Indicele Jaccard (18).

Totuși, interpretarea acestor hărți în ceea ce privește teme de cercetare identificabile a fost neconcludentă și după cea mai bună știință a autorului, ele reprezintă totuși o altă ilustrare a unui domeniu fragmentat și o posibilă interpretare a acestor hărți ar trebui lăsată în seama oamenilor de știință ai domeniului.

Figura C: Hartă MDS prezentând cuvinte standardizate din titlu din recenzii de carte. Perioada 1999-2005.



Note

- (1) Pentru anul editorial 2005, aproximativ jumătate dintre publicațiile anului au fost incluse.
- (2) Media aritmetică a numărului de referințe pentru lucrările de tip recenzie a fost 1,22 și categoria 9 (1-10). Contribuția referințelor citate din acest tip de document a fost mai puțin de 6 %. În medie, o referință citată de una sau câteva lucrări de tip recenzie carte a primit 1,32 citări și categoria citărilor primite a fost 8 (1-9).
- (3) Linia trasă între revistele științifice și cele profesionale este, totuși, foarte adesea neclară.
- (4) Reviste, autori sau documente. Când unitatea analizată este reprezentată de reviste sau autori, puterea co-citării este de obicei măsurată ca *numărul de lucrări* care citează doi autori sau două reviste simultan (frecvențele apariției > 1 într-o listă de referințe nu sunt luate în calcul). Aceasta nu este, totuși, în mod evident cea mai bună unitate de măsură a similarității.
- (5) "Similarități" în acest studiu se aplică la puterea co-citării dintre lucrări.
- (6) În total, a existat o eliminare de aproximativ 1% când s-au calculat procentele pentru cele două tipuri de referințe citate, deoarece au fost găsite câteva unități de tip catalog, ca și câteva greșeli de redactare în datele originale.
- (7) Aceasta s-a datorat volumului relativ mare de referințe la lucrări în alte limbi decât limba engleză și unor abrevieri și acronime foarte neclare.
- (8) A treia categorie ar putea include câteva unități de tip catalog și similare, dar în cea mai mare parte se datorează unor greșeli de redactare în datele originale. Din această cauză, pentru fiecare perioadă de observare a existat o eliminare de aproximativ 1%. Frecvențele relative sunt, de aceea, calculate pe baza unor seturi de date puțin diminuate.
- (9) Cifrele corespunzătoare, când au fost incluse doar lucrări care citează de tipul documentului articol, au fost pentru perioada 1985-1987 31% citări de reviste și 69% citări de monografii. Pentru perioada 1994-1996 41% din totalul citărilor au fost de reviste și 59% de monografii. Pentru ultima perioadă, dintre 2003-2005, 43% din totalul citărilor au fost de reviste și 57% de monografii.
- (10) Titlul complet este *Journal of Education for Library and Information Science*.
- (11) Titlul complet este *Journal of the American Society for Information Science and Technology*.
- (12) Deoarece ar trebui să fie o corespondență între dimensiunea unui domeniu (în ceea ce privește numărul de autori și numărul de unități care ar putea fi citate) și generarea de referințe partajate, creșterea referințelor ca o reflectare a creșterii domeniului în general și a literaturii citate în particular a fost calculată ca numărul de referințe cumulate pe an și curba creșterii s-ar putea încadra cu ușurință într-o funcție lineară.
- (13) Lucrările care conțin în mod normal referințe considerabil mai neînsemnate decât lucrările de tipul articolului au o șansă mai mică de a partaja referințe.
- (14) Noțiunea de front de cercetare se referă la existența unor grupuri coerente specializate de lucrări citate care reflectă literatura curentă care citează. Metode pentru identificarea fronturilor de cercetare sunt analiza co-citării, asocierea bibliografică și indicele lui Price.
- (15) Când artefacte mai vechi sunt citate, acest lucru ar putea desigur influența distanța medie dintre documentele care citează și cele citate.

- (16) Din cauza unor erori de redactare în datele descărcate, 0,8 % din toate distanțele estimate care *citează - citate* au trebuit să fie excluse.
- (17) Formele de cuvinte cu tulpina: publică, bibliotecă și biblioteci au fost excluse.
- (18) Indicele lui Jaccard este o binecunoscută unitate de măsură a similarității (S) dintre două obiecte (A și B) care calculează numărul de atribute comune împărțit la numărul de atribute deținute de cel puțin unul dintre cele două obiecte:

$$S_{A,B} = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|}$$

Referințe

- BRAAM, R. R., MOED, H. F. & van RAAN, A. F. J. Mapping Science by combined Co-citation and word analysis 1: structural aspects. În: *Journal of the American Society for Information Science*, nr. 42 (4), 1991, p. 233-251.
- KESSLER, M., M. Bibliographic coupling between scientific papers. În: *American Documentation*, nr.14 (1), 1963, p. 10-25.
- KRUSKAL, Joseph B. & WISH, Myron. *Multidimensional scalling*. Serie: Quantitative applications in the social sciences. London: Sage Publications, 1978.
- McCAIN, Katherine W. Core journal networks and co-citation maps: new bibliometric tools for serials research and management. În: *Library Quarterly*, 61(3), 1991, p. 311-336.
- McCAIN, Katherine W. Bibliometric tools for serials collection management. În: *Advances in Serials Management*, nr. 6, 1997, p. 105-146.
- PRICE, D. J. de S. Networks of scientific papers. În: *Science*, nr.149, 1965, p. 510-515.
- SMALL, H. Co-citation in the scientific literature: a new measure of the relationship between two documents. În: *Journal of the American Society for Information Science*, nr. 24 (July-August), 1973, p. 265-269.
- WHITE, H., D. & GRIFFITH, B., C. Author Co-citation: a literature mesure of intellectual structure. În: *Journal of the American Society for Information Science*, nr. 32, 1981, p. 163-171.

Traducere din limba engleză de Octavia-Luciana Porumbeanu