Silviu BORŞ

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, Facultatea de Litere şi Arte
"Lucian Blaga" University of Sibiu, Faculty of Letters and Arts

Ştiinţa informării, o abordare interdisciplinară

Information science, an interdisciplinary approach

Information science, derived from documentation, must be understood as being related to the creation, dissemination and use of knowledge rather than information. Over time, due to its interdisciplinary nature, the concept of *information science* goes through several phases, and because the same term used for information (documentation) and information (date) in English and French, the confusion regarding the information science borders is imminent. The study focuses, after a very short history of information science, the major interdisciplinary links with other sciences.

Keywords: information science, documentation, interdisciplinarity
Institution's address: Bd. Victoriei, no. 5-7, Sibiu, Romania; tel. +40 269 215556; fax.: +40 269 212707
Personal e-mail: *silviubors@yahoo.com*

Conceptul de *ştiinţa informării* este perceput diferit – şi uneori greşit, sau cel puţin cu înţeles confuz – în funcţie de zona de competenţe din care este abordat; această percepţie se datorează înţelesurilor diferite pe care poate să le aibă sintagma. Cea mai vizibilă diferenţiere pare a se face atunci când termenul este folosit în domenii ale ştiinţelor comunicării, precum biblioteconomie şi documentaristică, şi în cel al tehnologiilor informatice[1]. Spre deosebire de limba engleză, unde întâlnim conceptul de *information science* fie că este vorba de primul domeniu amintit, fie că este vorba despre cel de-al doilea, în limba română diferenţierea este sufficient de clară: se foloseşte *ştiinţa informării* atunci când termenul are legătură cu documentarea ştiinţifică şi *ştiinţa informaţiei* atunci când ne referim la tehnologia informaţiei.

De-a lungul timpului, ca rezultat al îmbinării ideilor provenite din biblioteconomie, ştiinţa calculatoarelor, din noile tehnologii media şi de comunicare, precum şi din acele ştiinţe, precum lingvistica şi psihologia, care, în forma lor contemporană, ating direct problematici de comunicare care intră în categoria transmiterii de cunoştinţe organizate[2], *ştiinţa informării* a devenit o ştiinţă interdisciplinară care se ocupă cu studierea colectării, clasificării, manipulării, stocării, regăsirii şi diseminării informaţiei[3]; într-un sens mai larg, ştiinţa informării poate fi considerată ca fiind interacţiunea între oameni şi informaţie, precum şi toate mecanismele şi elementele contextuale care joacă un rol în această interacţiune[4].

Ştiinţa informării este o ştiinţă de frontieră, interdisciplinară prin natura sa; evoluţia ştiinţei informării trebuie asociată evoluţiei mai multor discipline, ea fiind direct legată de tehnologia informaţiei; dincolo de aspectul tehnologic, luând în calcul dimensiunea socială şi umană, ştiinţa informării este (şi trebuie percepută ca) un participant activ la evoluţia societăţii informaţionale[5].

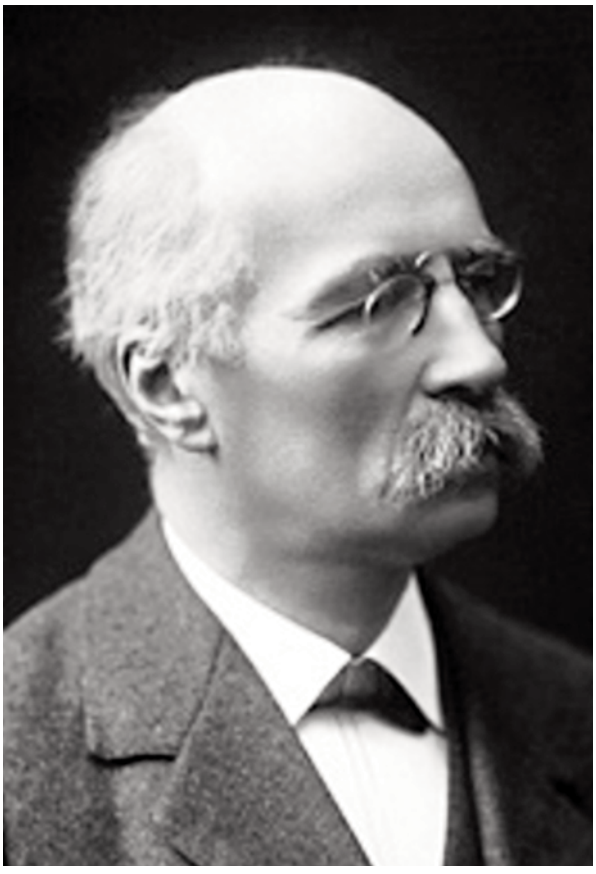
Apariţia ştiinţei informării se datorează, în egală măsură, atât unei necesităţi profesionale de gestionare a informaţiei (din punct de vedere biblioteconomic), cât şi unei nevoi de abstractizare conceptuală, prima dintre ele provenind dintr-o puternică solicitare socială, cea de-a doua fiind impusă de însăşi manipularea informaţiei. Studierea sau clasificarea cărţilor, a documentelor, conservarea şi punerea lor la dispoziţia utilizatorilor răspund astăzi unei cereri firesti a colectivităţilor structurate, la rândul lor, în societăţi deschise, închise sau secrete; colectivităţile, indiferent de structura lor, pot avea obiective foarte precise, de o utilitate imediată, pe termen lung sau generală. Pentru satisfacerea acestor nevoi au fost inventate şi adaptate tehnici care au fost îmbunătăţite de-a lungul timpului, sub presiunea evoluţiei colectivităţilor şi a nevoilor lor, sub presiunea numărului, formei şi a modalităţilor de difuzare a documentelor produse, precum şi în funcţie de instrumentele disponibile. Raportat la primul model de organizare instituţională – biblioteca – ştiinţa informării se suprapune sau se situează într-o complementaritate firească cercetării documentare sau băncilor de date şi diverselor servicii asociate. Dar, cum cărţile şi documentele ştiinţifice sunt suporturi ale

cunoaşterii, opţiunile celor implicaţi în prelucrarea acestora reflectă, şi, eventual, modifică raportul între cunoaştere şi cultura epocii contemporane lor; inventarea unei clasificări, subordonarea unui document unei clase în ideea facilitării accesului la conţinutul său pe scara spaţio-temporală, înseamnă, de fapt, intervenţia în spaţiul cunoaşterii colectivităţii căreia i se adresează. De aceea, de la începuturi şi până în zilele noastre, bibliotecarii, documentariştii şi producătorii şi dezvoltatorii de baze de date au dezvoltat, în paralel cu reconsiderarea tehnicilor de gestionare a documentelor, analize conceptuale epistemologice ale ştiinţei informării. Istoria, critica literară, ştiinţele politice, matematica, sociologia, lingvistica, psihologia, informatica, economia şi managementul sunt câteva dintre disciplinele care şi-au adus contribuţia la construcţia şi evoluţia instrumentelor biblioteconomice sau de cercetare documentară[6].

Începutul ştiinţei informării este asociat de istoriografii domeniului apariţiei lucrării *Philosophical Transactions*, elaborată de Royal Society (Londra) în 1665, considerată prima lucrare ştiinţifică. După cum se poate observa, este vorba şi de instituţionalizarea ştiinţei, fenomen care capătă o dezvoltare exponenţială începând cu secolul următor: în anul 1731, Benjamin Franklin a instituit prima bibliotecă publică – Library Company of Philadelphia –, instituţie ce organiza şi expoziţii ale experimentelor ştiinţifice; la Paris, în anul 1736, a fost editată şi tipărită prima publicaţie medicală periodică, sub tutela Academiei de Chirurgie – *Memoires pour les Chirurgiens*; după modelul Societăţii Regale din Londra, în anul 1743 a luat fiinţă Societatea Pilosofică Americană, la Philadelphia.

Primele semne ale ştiinţei informării apar însă în secolul al XIX-lea, desprinsă din ştiinţe exacte şi sociale în conjuncţie cu comunicarea şi sistemele de calcul: în 1801, în Franţa, Joseph Marie Jacquard a inventat un sistem de cartele perforate care erau capabile să controleze modele de ţesătură pentru haine; în anii 1820 şi 1830, Charles Babbage a dezvoltat maşina diferenţială, primul pas spre calculatorul modern; în 1843, Richard Hoe a dezvoltat presa rotativă, iar un an mai târziu, Samuel Morse a transms primul mesaj telegrafic; începând cu anul 1848, William F. Poole va începe lucrul la *Index to Periodical Literature* (SUA), primul indice al lucrărilor periodice literare; în 1854, George Bool va fonda algebra booleană, utilizată ulterior în regăsirea informaţiilor; începând cu anul 1865, Smithsonian Institution (Washington D.C.) a inceput elaborarea unui catalog în care să se regăsească rezultatele cercetărilor ştiinţifice curente, devenit în 1902 *International Catalogue of Scientific Papers*; la Londra, Societatea Regală a început elaborarea *Catalogue of Papers*; în 1866, apare maşina de scris, dezvoltată de Christopher Sholes, Carlos Glidden şi S.W. Soule; şase ani mai târziu, Lord Kelvin a dezvoltat primul calculator analog care opera predicţii referitoare la maree; în 1875, Frank Stephen Baldwin obţine din partea Statelor Unite primul patent pentru o maşină de calcul ce opera cu patru funcţii aritmetice; Alexander Graham Bell şi Thomas Edison au inventat, în 1876 şi 1877, fonograful şi telefonul; tot acum ia fiinţă American Library Association; începând cu anul 1879 John Shaw Billings, bibliotecar al Library of the Surgeon, Philadelphia (bibliotecă militară a SUA), elabora *Index Catalogue*, recunoscut în mediul internaţional ca fiind cel mai complet catalog al literaturii medicale[7].

În acest context tehnologic şi ştiinţific favorabil, la sfârşitul secolului al XIX-lea şi începutul celui următor, ideea de universalitate a cunoaşterii şi de circulaţie a acesteia s-a impus şi în domeniul ştiinţei informării. Principalii artizani ai acesteia sunt Henri Lafontaine şi Paul Otlet; obiectivul pe care aceştia şi l-au propus era acela de a realiza un *Repertoriu bibliografic universal*, care să conţină toate cărţile, articolele, recenziile imaginile etc. Proiectul a fost întâmpinat cu multă reţinere de către specialiştii din biblioteci şi a avut ca efecte imediate, mai întâi elaborarea şi acceptarea de norme internaţionale, mai apoi introducerea de fişe de carton pentru cataloagele de bibliotecă şi implementarea unui sistem de clasificare zecimală universală (bazată pe sistemul implementat de Melwil Dewey); în spiritul său



Henri Lafontaine (1854 - 1943)



Paul Otlet (1868 - 1944)

inițial, proiectul viza îmbunătățirea sau inventarea de instrumente de prelucrare a documentelor și instituționalizarea pe scară largă a lecturii publice. Lafontaine și Otlet au înființat la Bruxelles, în 1895, Institutul Internațional de Bibliografie, redenumit ulterior (1988), după alte două variante de nume, *Federația Internațională pentru Informare și Documentare*; cei doi au fondat sau au provocat înființarea a numeroase organizații dedicate standardizării, bibliografiei, asociații internaționale; aceste organizații și-au găsit mai târziu dezideratele propuse spre realizare în Liga Națiunilor (cu al său Institut pentru Cooperare Intelectuală, înaintașul UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) și Națiunile Unite. Otlet imagina dezvoltarea unei Rețele Internaționale pentru Documentare Universală care să cuprindă toate cunoștințele umane și care să fie accesibile tuturor, de la distanță; el intenționa dezvoltarea unei colecții structurate de documente ce implica sistematizarea documentelor și fișelor în cabinete special amenjate respectând principiul dezvoltării ontologice ulterioare și indexarea informațiilor culese din întreaga lume, din cât mai diverse surse posibile; un serviciu specializat, comercial, de regăsire a informațiilor urma să răspundă solicitărilor copiind de pe fișe informațiile relevante; în anul 1912, au fost înregistrate 1500 de solicitări cărora li s-a dat un răspuns. Palatul Mondial, *Mundaneum*-ul de mai târziu, deținea în 1934 peste 15 milioane de înregistrări. Forma instituționalizată a documentării va lua naștere abia în anul 1937, prin înființarea Institutului American de Documentare, denumit ulterior Societatea Americană pentru Știința și Tehnologia Informării.

În ceea ce privește disciplina în discuție, cele două războaie mondiale au demonstrat relativitatea discursului asupra cooperării științifice internaționale și importanța strategică a capitalizării cunoașterii; Războiul Rece a obligat însă militarii să construiască mai degrabă, decât să distrugă: cercetarea științifică ocupă acum un loc central, productivitatea documentară, corelată cu productivitatea științifică devenind o miză națională. Foarte curând, această miză s-a deplasat din domeniul geopolitic la cel al competiției industriale, apoi la cel al economiei informaționale. Cei mai dinamici actori din spectrul științei informării au fost centrele de documentare ale laboratoarelor sau ale centrelor tehnice care au acumulat o cantitate considerabilă de lucrări științifice și și-au perfecționat metodele și tehnicile de prelucrare a documentelor științifice relevante înpracticile cotidiene de schimburi internaționale. Tonul este dat, mai întâi de SUA și cunoaște două aspecte, aparent distincte: adoptarea unei politici naționale pentru coordonarea cercetării documentare, și eficacitatea fără precedent a tehnicilor informatice și de telecomunicații pentru stocarea, gestionarea, prelucrarea și diseminarea informațiilor care, până la acest moment, erau posibil de gestionat doar pe hârtie, uneori pe microfișe. Organismul internațional care a reunit aceste practici este UNESCO.

Trei mari etape au fost parcurse de știința informării după Cel de-al Doilea Război Mondial: prima, datând din anii '50 ai secolului XX, este asociată ideii de *regăsire a informației*, adică prelucrarea informației bazată pe un suport informatic; cea de-a doua, apărută la scurt timp după prima, este legată de ideea de *relevanță* a informației, adică evaluarea informației obținute în raport cu nevoile umane; cea de-a treia, (apărută 20 de ani mai târziu), include, față de primele două, *interacțiunea*, adică schimbul direct și feed-back-ul între sisteme și factorul uman angajate în procesul de regăsire a informației[8]. Dacă anii '50 au provocat o conștientizare a potențialului dispozitivelor automatizante a informației, anii '60 și '70 au adus un salt tehnologic fără precedent, deplasarea către prelucrarea informațiilor la distanță, on-line, pe mini și microcomputere fiind doar a chestiune de timp. Mai important, poate, este faptul că granițele bine trasate ale disciplinelor tradiționale încep să se șteargă, provocarea la modă fiind aceea de a dezvolta programe informatice de gestiune a activităților de bibliotecă. Multidisciplinaritatea se face tot mai resimțită, discipline din sfera științelor exacte, a științelor sociale

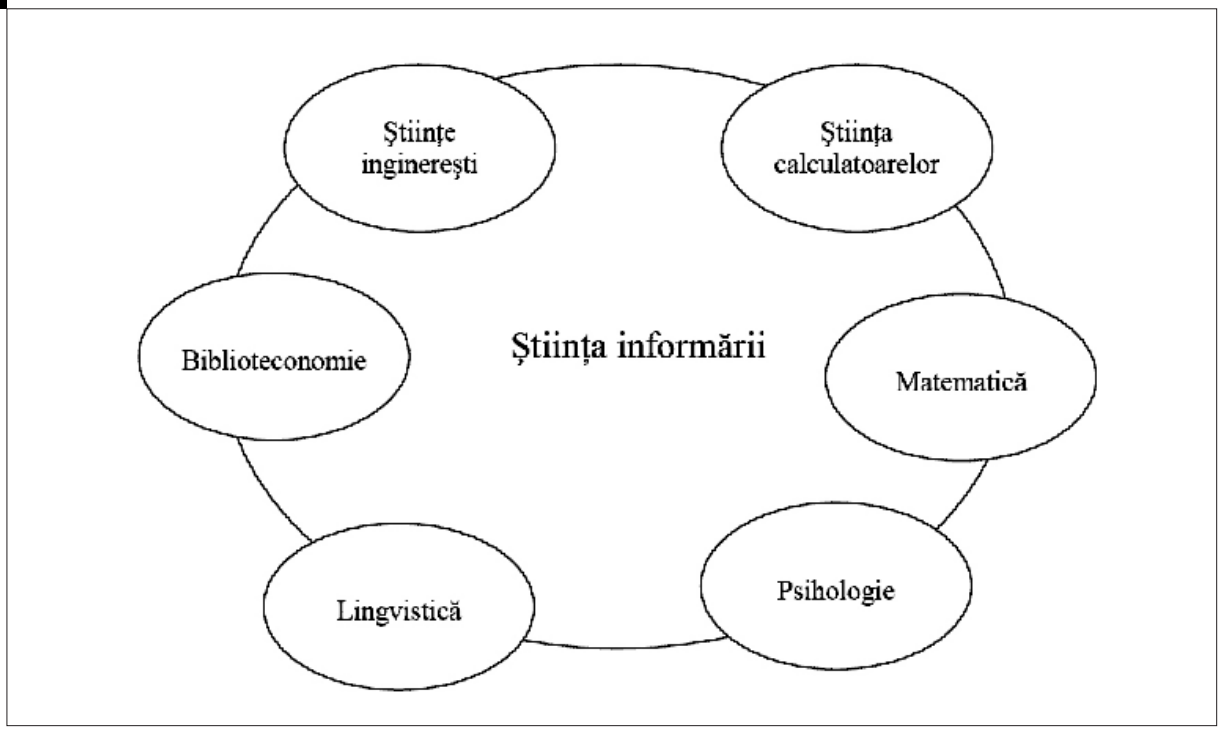


Fig. 1. Interdisciplinaritatea *ştiinţei informării*
după Nicolae Drăgulănescu (vezi sursa citată, *infra* nota 10).

şi umaniste făcându-şi apariţia chiar şi în programe educaţionale de perfecţionare profesională; începând cu anii 1980, consistente baze de date precum Grateful Med – Biblioteca Naţională de Medicină a SUA, precum şi alte baze de date orientate spre utilizatori – Dialog (Institutul Thomson) şi Compuserve (tot SUA, preluat actualmente de AOL) – au fost accesabile de pe propriile calculatoare personale ale utilizatorilor civili. Spre sfârşitul decadei amintite, tot mai multe grupuri profesionale s-au implicat elaborarea de publicaţii non-print din domeniile ştiinţelor sociale, energetic şi mediu înconjurător, sisteme informaţionale; ştiinţa informării studiază astăzi specte tehnologice, consecinţe sociale, aspectele teoretice ale bazelor de date online, larga lor utilizare în procesele de guvernare, industrie şi educaţie, precum şi dezvoltarea Internetului şi a World Wide Web.

În acest context al interdisciplinarităţii, ştiinţa informării poate fi considerată şi ca fiind acea ştiinţă care care investighează proprietăţile şi comportamentul informaţiei, forţele care guvernează fluxurile informaţionale şi mijloacele de procesare a informaţiei, în scopul optimizării accesibilităţii şi utilizabilităţii ei. Ea se referă la acele cunostinţe care privesc colectarea, organizarea, stocarea, regăsirea, interpretarea, transmiterea, transformarea şi utilizarea informaţiei. Acestea includ cercetarea reprezentărilor informaţiei atât în sistemele naturale cât şi în cele artificiale, utilizarea codurilor pentru eficientizarea transmiterii mesajelor precum şi studiul echipamentelor şi tehnicilor de prelucrare a informaţiei (ca, de exemplu, calculatoarele şi echipamentele lor periferice). Ea este o ştiinţă interdisciplinară derivată din şi în relaţie cu domenii ştiinţifice „clasice" precum: matematica, logica, lingvistica, psihologia, informatica, cercetarea operaţională, artele grafice, comunicaţiile, biblioteconomia, managementul etc[9].

La interdisciplinaritatea ştiinţei informării concură două aspecte: primul dintre ele constă în faptul că problemele întâlnite în domeniu nu pot fi rezolvate cu instrumentele unei singure discipline, situaţie în care, interdisciplinaritatea este predeterminată; al doilea aspect constă în faptul că interdisciplinaritatea este perpetuată de bun început şi până în prezent de către actorii care iau parte la procesele specifice. Chiar dacă interdisciplinaritatea reuneşte, în teorie, cel puţin şase discipline (psihologie, lingvistică, ştiinţa calculatoarelor; matematică, ştiinţe inginereşti, şi biblioteconomie[10]), două dintre ele merită o atenţie deosebită: biblioteconomia şi ştiinţa calculatoarelor. Prima dintre ele deţine o lungă şi valoroasă istorie în ceea ce priveşte organizarea, conservarea şi utilizarea înregistrărilor grafice şi multimedia; aceste activităţi au fost/sunt posibile datorită existenţei structurilor documentare, în general, bibliotecilor, în particular; şi nu doar ca organizaţii specializate sau ca tip de sistem de informare, ci, mai ales, ca instituţii sociale, culturale şi educaţionale indispensabile societăţilor de-a lungul timpului. Puternica interdependenţă între biblioteco-

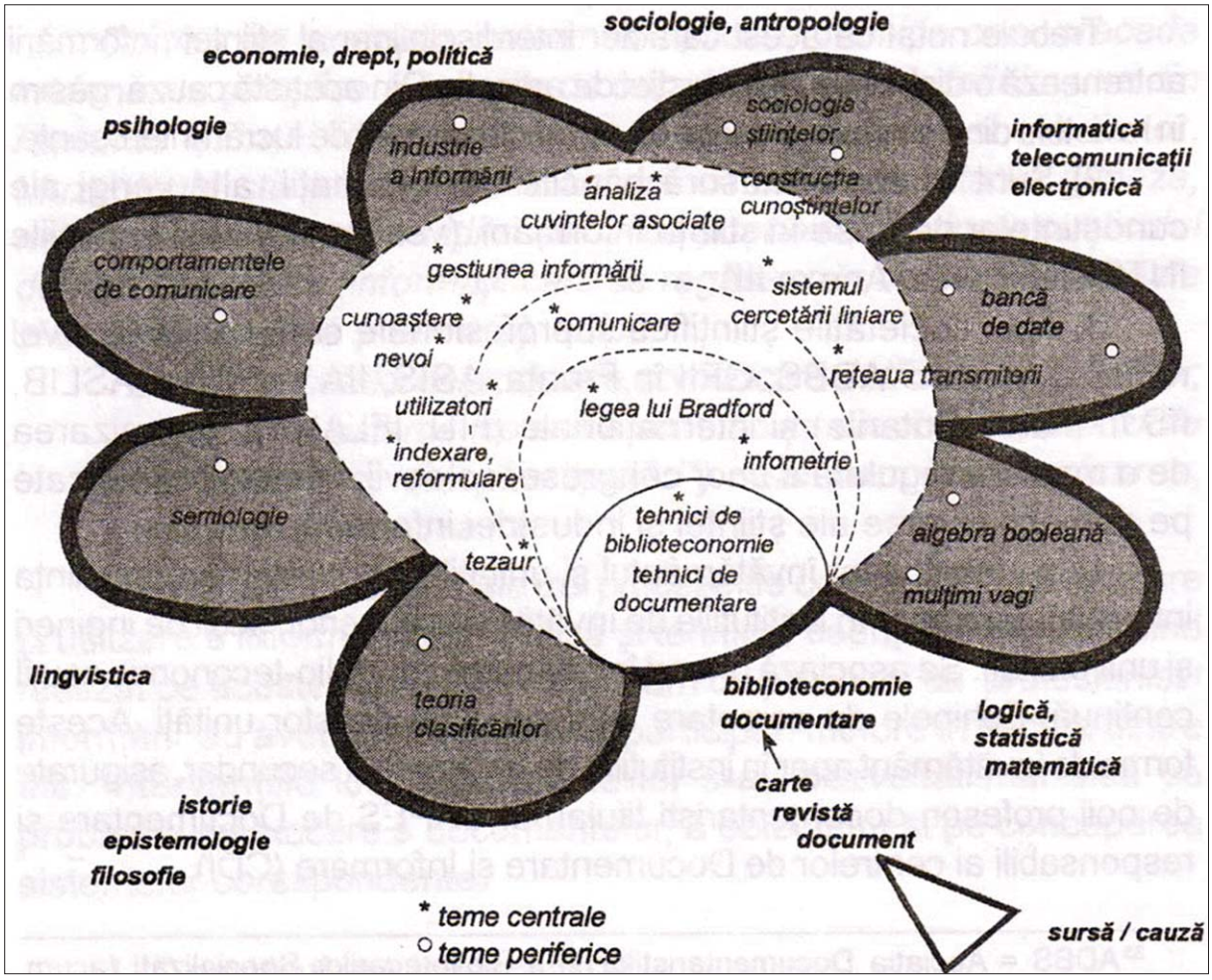


Fig. 2. Reprezentarea temelor de cercetare din figura de mai sus este obţinută datorită unei nalize de cuvinte asociate realizată de banca de informaţii pentru ştiinţă şi tehnică PASCAL a INST (Institutul Naţional de Informare Ştiinţifică şi Tehnică, Franţa); o altă importantă bancă de informaţii, pentru ştiinţele umaniste şi sociale, este FRANCIS.
Cfr. Yves Le Coadic, *Ştiinţa informării*, Bucureşti, Editura Sigma, 2004, p. 23.

nomie şi ştiinţa informării constă în partajarea rolului social pe care îl joacă fiecare dintre cele două discipline, precum şi în ceea ce priveşte utilizarea efectivă a informaţiei de către indivizi. Există şi diferenţe semnificative şi uşor sesizabile între cele două discipline, precum faptul că teoriile şi contextul conceptual specifice biblioteconomiei, bazate în mare parte pe filosofie şi comunicare, nu se regăsesc în ştiinţa informării, instrumentele şi metodele folosite diferă semnificativ, iar, în comparaţie cu ştiinţa informării, biblioteconomia este mai independentă.

Relaţia între dintre ştiinţa informării şi ştiinţa calculatoarelor provine din utilizarea tehnicilor informatice în procesul de regăsire a informaţiilor, precum şi din produsele şi serviciile asociate; în utimii câţiva ani, această legătură implică şi cercetări cu privire la dezvoltarea bibliotecilor digitale, cu puternica lor bază tehnologică. Ştiinţa calculatoarelor reprezintă studierea sistematică a proceselor algoritmice care descriu şi transferă informaţia: teoria, analiza, designul, eficienţa, implementarea şi aplicaţiile informaţiei; ştiinţa informării studiază natura informaţiei şi utilizarea ei de către oameni; în timp ce ştiinţa calculatoarelor manipulează simboluri, ştiinţa informării manipulează conţinutul, manipularea simbolurilor fiind indispensabilă ca infrastructură. Aparenta competiţie între cele două se dovedeşte a fi, de fapt, complementaritate; ştiinţa calculatoarelor are, adesea, un spectru mai larg.

Conform unei alte abordări[11], la inter-disciplinaritatea ştiinţei informării concură cel puţin opt discipline grupate după cum urmează: psihologia; lingvistica; sociologia / antropologia; informatica / ştiinţa calculatoarelor; matematica, statistica, logica; ştiinţele economice, juridice şi politice; electronica şi telecomunicaţiile; istoria, filosofia şi epistemologia, fiecare dintre acestea deservind utilizatorul de informaţie pornind de la nevoile sale de cunoaştere şi comunicare şi având asociate ca instrumente de realizare a acesteia indexarea cunoştinţelor, tezaurele de subiecte, traducerea automată, analiza cuvintelor

asociate, clasificarea zecimală universală, reţelele de calculatoare etc. După cum se observă şi din figura 2, tehnicile documentare şi cele biblioteconomice ocupă un loc central în aria temelor de cercetare comune disciplinelor amintite.

Urmărind aceleaşi surse bibliografice, păstrând ordinea interdisciplinarităţii ştiinţei informării, putem concluziona că principalele domenii actuale de cercetare ale acesteia sunt: nevoile de informare, modalitatea în care circulă şi este utilizată informaţia, comportamentele individuale şi colective de comunicare, relaţiile între om şi maşină etc.; structura semnelor şi simbolurilor de orice natură, funcţionarea lor în procesul de comunicare, limbajele naturale şi artificiale, analiza semantică, prelucrarea automată a textelor şi lingvistică computaţională, traducerea automată; tehnicile documentare, sistemele de clasificare şi indexare, analiza conţinutului documentelor, utilizarea tehnicii de calcul în cadrul acestor procese, organizarea sistemelor de stocare şi de căutare a informaţiilor, structurarea bazelor de date documentare, informatizarea operaţiunilor de difuzare a informaţiilor – indici tematici, buletine periodice, rezumate etc. –, informatizarea bibliotecilor, dezvoltarea reţelelor de calculatoare, gestionarea sistemelor de informare; analiza şi evaluarea operaţiunilor ce implică informaţia (măsurări calitative şi cantitative de performanţă, simulări etc.); recunoşterea optică a caracterelor alfanumerice, analiza cuvintelor, analiza şi prelucrarea imaginilor – statice sau în mişcare –, inteligenţa artificială etc.; aspectele economice, juridice şi sociale ale informaţiei – dreptul de proprietate intelectuală, securitatea sistemelor informatice, implicaţiile economice sau sociale, ergonomia sistemelor; pedagogia şi profesioniştii informării.

Note:

1. Chaim Zins, *Conceptions of Information Science*, în *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(3)/2007, p. 335, disponibil la http://www3.interscience.wiley.com, accesat la 9.11.2009.
2. D. Foskett, *Information Science as an Emergent Discipline: Educational Implications*, în *Journal of Librarianship*, 5/1973, apud Wei-Tsong Wang, Julio Pontes, *Science, Metascience, and Information Science* (http://myweb.ncku.edu.tw/~wtwang/personal/Wang_Pontes-2005.pdf, p. 4, accesat la 11.01.2009)
3. *The American Heritage Dictionary of the English Language.* Fourth Edition. 2000. (http://www.bartleby.com/61/43/I0134300.html, accesat la 11.01.2009); *Wikipedia, the free encyclopedia* (http://en.wikipedia.org/wiki/Information_Science#cite_note-0 , accesat la 11.01.2009).
4. Chaim Zins, *op. cit.*, p. 337.
5. Tefko Saracevic**,** *Information Science*, în *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 50(12)/1999, p. 1052.
6. J.-M. Salaün, *Les "sciences de l'information" en questions. Le point de vue du lecteur.* (http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/20/53/RTF/sic_00000048.rtf, accesat la 11.01.2009).
7. Cfr. http://en.wikipedia.org/wiki/Information_Science#cite_note-0, accesat la 11.01.2009.
8. Ibidem.
9. Nicolae George Drăgulănescu, *Concepte ale societăţii informaţionale: "informare" – „informaţie".*
10. Idem, *De nouveau modéle pour les sciences de l'information?*, lucrare disponibilă la adresa http://www.ndragulanescu.ro/ro_lucr.html, accesat la 11.01.2009.
11. Yves Le Coadic, *Ştiinţa informării*, Bucureşti, Editura Sigma, 2004, p. 23.

Selective bibliography:

Le Coadic, Yves. *Ştiinţa informării / Information science*. Bucureşti, Editura Sigma, 2004.

Nicolae George Drăgulănescu, *Concepte ale societăţii informaţionale: "informare" – „informaţie" / Information society conceptions*. Lucrare disponibilă la adresa http://www.ndragulanescu.ro/ro_lucr.html, accesat la 11.01.2009

Nicolae George Drăgulănescu, *De nouveau modéle pour les sciences de l'information? / New models for information sciences*, lucrare disponibilă la adresa http://www.ndragulanescu.ro/ro_lucr.html, accesat la 11.01.2009

Salaün, J.-M. *Les "sciences de l'information" en questions. Le point de vue du lecteur / The information sciences matter. The point of view of the reader* (http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/20/53/RTF/sic_00000048.rtf, accesat la 11.01.2009).

Saracevic**,** Tefko. *Information Science.* În: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 50(12)/1999, disponibil la http://www3.interscience.wiley.com.

Wang, Wei-Tsong; Pontes, Julio. *Science, Metascience, and Information Science* (http://myweb.ncku.edu.tw/~wtwang/personal/Wang_Pontes-2005.pdf, accesat la 11.01.2009)

Wikipedia, the free encyclopedia (http://en.wikipedia.org/wiki/Information_Science#cite_note-0, accesat la 11.01.2009).

Zins, Chaim. *Conceptions of Information Science.* În: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(3)/2007, disponibil la http://www3.interscience.wiley.com.