

Asociația Bibliotecarilor din România

Tratat de biblioteconomie

Coordonare generală: prof. univ. Mircea Regneală

Vol. II

- partea I -

Managementul colecțiilor și serviciilor de bibliotecă

Coordonare: prof. univ. Mircea Regneală

Introducere de prof. univ. Mircea Regneală

Asociația Bibliotecarilor din România

București

2014

Baze de date științifice⁷⁸

Bazele de date științifice sunt colecții de documente sau de date organizate și oferite utilizatorilor prin intermediul unei platforme web, ce permite căutarea, regăsirea și valorificarea lor. Bazele de date online s-au născut în Statele Unite ale Americii, în cadrul unor proiecte de cercetare

realizate de organizații private, cu finanțare de la stat. Se urmărea crearea unei baze de informare și documentare în cadrul unor institute de cercetare sau al unor biblioteci. În Statele Unite ale Americii, conceptul de *online* a devenit cunoscut publicului larg în anii 1970-1980, prin intermediul a două baze de date bibliografice: *Dialog* și *Orbit*⁷⁹. Prima a fost dezvoltată de *Lockheed Palo Alto Research Laboratory*, care a primit diverse finanțări pentru proiecte de la NASA, în scopul dezvoltării de servicii online pentru bazele sale de date bibliografice. *Orbit* a fost dezvoltată de *System Development Corporation* pornind tot de la proiecte finanțate guvernamental, însă îndreptate de această dată spre sectorul educațional. *System Development Corporation* comercializează pentru prima dată o bază de date bibliografice în 1971⁸⁰: *SDC/ERIC (System Development Corporation/ Education Resources Information Center)*, vândută bibliotecilor americane ca serviciu de regăsire online a datelor bibliografice realizate în *Education Resources Information Center*. A devenit astăzi baza de date bibliografică de referință pentru domeniul educației. În 1964, *National Library of Medicine* din SUA a început crearea unui index de medicină ce putea fi accesat printr-un sistem de regăsire computerizat, sub numele de *MEDLINE*. Baza de date era accesată din cadrul instituțiilor medicale, dar și al unor companii comerciale, iar în următorii ani avea să devină cea mai importantă resursă de documentare în medicină. Bazele de date online cu acces la textul integral al documentelor au fost introduse pentru prima dată de către *Mead Data Center*⁸¹, care lansa în 1973 două baze de date: una legislativă – *Lexis* – și una financiară – *NAARS (National Automated Accounting Research)*. La doi ani de la apariție, baza de date *Lexis* avea să fie introdusă în bibliotecile universitare de drept din America, iar din 1979 este accesibilă din birourile de avocatură americane. Un an mai târziu ajunge să depășească granițele Statelor Unite ale Americii și să fie disponibilă, din 1980 în Regatul Unit al Marii Britanii, iar din 1981 și în Franța. Serviciul *Nexis*, care asigura accesul la textul integral al unor ziare și reviste economice, este introdus în 1980 și creează împreună cu *Lexis* un produs nou: *Lexis-Nexis*. Acesta avea să devină una dintre cele mai de succes baze de date cu text integral din domeniul juridic și economic. Apariția primelor publicații în mediul electronic a avut loc în perioada 1960-1970, când calculatoarele personale încă nu existau, iar rețelele de calculatoare erau foarte puțin dezvoltate. Progresul tehnologic al ultimelor decenii a permis îmbunătățiri semnificative ale acestor publicații și organizarea lor în baze de date, care puteau fi comercializate ca produse de informare și documentare. În

această perioadă, bibliotecile au început să achiziționeze publicații electronice, distribuite prin intermediul bazelor de date comerciale, precum *Orbit*, *Dialog* sau *Bibliographic Retrieval Services*. Acestea ofereau accesul la distanță la publicații prin intermediul rețelelor locale conectate prin modem și o linie telefonică dedicată. O altă variantă de accesare a publicațiilor era cea de utilizare în rețelele locale a benzilor magnetice, dischetelor sau a CD-ROM-urilor pe care se găseau stocate publicațiile electronice achiziționate. Anul 1983 a rămas un an de referință în istoria bazelor de date, ca fiind anul de naștere al bazelor de date cu text integral. În acest an, *Elsevier* și *American Chemical Society (ACS)*, convinse de succesul publicațiilor electronice, se hotărâsc să apeleze la *Bibliographic Retrieval Services (BRS)* pentru a oferi revistele lor în format electronic. Astfel, *Elsevier* comercializează în 1983⁸² seria de reviste *International Research Communications System Medical Science* atât în format electronic, cât și în format tipărit. În aceeași perioadă, *American Chemical Society* comercializează un grup de 18 reviste în format electronic. Perioada anilor '80 este denumită de Barnes⁸³ „vechiul online” sau „pre-web” și identificată de Duranceau⁸⁴ a fi „prima generație de reviste electronice”. Specificul perioadei era dat de comunicarea documentelor electronice prin internet sau pe suporturi magnetice. Textul integral al documentelor era distribuit în format ASCII⁸⁵, iar fișierele conțineau textul unui număr din revistă sau al unui articol. Acestea ocupau puțin spațiu de stocare, deoarece conțineau exclusiv text și erau golite de imagini, figuri sau alte conținuturi media. Costurile pentru biblioteci erau destul de ridicate deoarece erau nevoite să cumpere și să întrețină servere pe care să stocheze documentele electronice achiziționate. Modelul de accesare prin intermediul internetului era foarte greoi din cauza vitezelor mici de transfer. Anii '90 vin însă cu evoluții importante: dezvoltarea internetului, răspândirea largă a calculatoarelor personale și, mai ales, dezvoltarea și ieftinirea mijloacelor de multiplicare au condus la noi tipuri de baze de date. Proiectul ADONIS a reunit în 1991 mai mulți editori în cadrul unui consorțiu, care oferea în baza unui abonament, aproximativ 400 de reviste într-o bază de date bibliografică înregistrată pe CD-ROM-uri, ce putea fi copiată într-o rețea locală. Noutatea consta în posibilitatea de a achiziționa o copie scanată a oricăruia dintre articolele indexate, prin intermediul unui serviciu de livrare a documentelor. Un nou model de baze de date cu acces la textul integral este oferit de *University Microfilms International (UMI)* la începutul anului 1990, în baza unui abonament, fără să taxeze suplimentar utilizatorii pentru accesarea,

descărcarea sau imprimarea documentelor. Firma avea o lungă istorie în colaborarea cu bibliotecile universitare, pentru care realiza microfîșe ale colecțiilor de publicații seriale încă din 1938 și deținea mai multe baze de date bibliografice. Noutatea bazei de date consta în faptul că UMI, spre deosebire de predecesorii săi, oferea textul integral atât sub forma imaginilor scanate, cât și în formate ASCII, motiv pentru care textul integral reprezenta o copie fidelă a articolelor tipărite și nu doar textul acestora. Începutul anilor '90 este perioada identificată de Duranceau⁸⁶ a fi „cea de a doua generație de reviste electronice”. Aceasta este caracterizată de un conținut al textului integral mult îmbunătățit: regăsim aici grafice, elemente multimedia și chiar link-uri către alte resurse disponibile pe internet. Apariția World Wide Web, la începutul anilor '90, ajută și mai mult la dezvoltarea bazelor de date științifice, care încep să se diversifice atât din punct de vedere structural, cât și din punct de vedere tematic. La sfârșitul anilor '90, bazele de date științifice încep să fie accesate de pe platforme web specializate, care oferă o multitudine de opțiuni pentru căutarea, regăsirea și valorificarea documentelor indexate. Clasicelor tipuri de documente (periodice și cărți) li se adaugă noi tipuri de documente, cu precădere cele din literatura gri (teze de doctorat, rapoarte de cercetare etc.). Posibilitățile de interconectare a resurselor se diversifică și se înmulțesc: se pot genera automat link-uri între mai multe baze de date și se pot oglindi resursele din bazele de date în cataloagele online ale bibliotecilor. După anul 2000, bazele de date științifice sunt deja accesate în întreaga lume din biblioteci, universități, centre și institute de cercetare. Succesul înregistrat de bazele de date în perioada 1980-1990 a determinat majoritatea editurilor științifice și universitare să își mute producția editorială în mediul electronic. Astfel, marile edituri și universități și-au creat propriile baze de date științifice, iar micii editori și-au comercializat publicațiile prin intermediul bazelor de date agregate. Dezvoltarea World Wide Web a permis îmbunătățirea metodelor de stocare, regăsire și valorificare a bazelor de date și a condus la apariția unor noi instrumente complementare. Astfel, referințele bibliografice sunt acum gestionate cu ajutorul unor programe online precum *RefWorks*, *EndNote* și altele, iar cataloagele online de bibliotecă sunt interconectate cu bazele de date. Numărul foarte ridicat de baze de date disponibil astăzi pe piață, ridică însă noi probleme de selecție, achiziție, management și valorificare a acestora, atât pentru intermediarii de informație, cât și pentru utilizatori. O soluție pentru aceste probleme a fost crearea unui nou instrument complementar: serviciile de tip „discovery”. Acestea adună pe o platformă web toate resursele

electronice ale unei instituții, permițând utilizatorilor să caute simultan în catalogul online al bibliotecii și în toate bazele de date științifice achiziționate de instituție. În ultimele două decenii, valoarea bazelor de date științifice a crescut considerabil: mediul științific apelează din ce în ce mai mult la aceste noi produse info-documentare, iar mediul de afaceri vine să răspundă acestei noi nevoi în creștere, la un preț pe măsură. Răspunsul comunității științifice la prețurile crescute a fost dezvoltarea accesului deschis la literatura științifică. Există astăzi mai multe modele de acces deschis a căror miză este aceeași: accesul gratuit pentru cititori la literatura științifică. Născut în anii '90, conceptul a căpătat amploare mai ales în ultimul deceniu, când au apărut și primele baze de date în acces deschis, iar marile edituri au introdus acest concept pentru unele dintre publicațiile lor.

Tipuri de baze de date

Diversitatea bazelor de date științifice disponibile astăzi pe piața info-documentară impune o clasificare mai detaliată a acestora. Putem astăzi realiza o tipologie a bazelor de date privind din mai multe perspective: cea a entităților care o alcătuiesc, a modului de exploatare, a editorului care o produce, a conținutului sau a perioadei acoperite. Tipul de entitate pe care se fundamentează o bază de date științifică impune structura și funcționalitatea acesteia. Astfel, se pot regăsi aici atât publicații de toate tipurile (reviste electronice, cărți electronice, teze de doctorat sau alte documente din literatura gri), documente multimedia, cât și diverse date folosite în știință. Toate aceste date sau publicații sunt organizate într-un sistem și puse la dispoziția utilizatorilor prin intermediul unor platforme web, care le asigură un plus de valoare prin intermediul opțiunilor de căutare, regăsire și valorificare.

I. În funcție de *tipul entităților* ce alcătuiesc bazele de date, acestea se pot grupa în:

- *baze de date bibliografice sau de referințe* – cuprind informații bibliografice despre documentele indexate, însoțite adesea de abstractele și indexările detaliate ale acestora;
- *baze de date cu text integral* – cuprind documente cu text integral, însoțite de datele bibliografice, abstractele și indexările aferente. Se întâmplă adesea ca, pe lângă documentele cu text integral să se

regăsească și informații bibliografice însoțite de abstracte și indexări, însă fără textul integral. Lipsa textului integral poate avea mai multe cauze: fie o perioadă de embargou impusă producătorului de către editorul publicației respective, fie producătorul nu deține dreptul de autor pentru textul integral al documentelor indexate, fie textul integral nu este disponibil în variantă electronică. Se poate întâmpla însă ca textul integral al unor documente să fie disponibil, dar să nu poată fi accesat decât de către utilizatorii abonați la anumite pachete ale bazei de date;

- *baze de date bibliometrice* – conțin datele bibliografice ale unui grup de publicații atent selecționate în vederea analizelor bibliometrice. Platformele web ale bazelor de date bibliometrice oferă utilizatorilor posibilitatea de a realiza analize bibliometrice complexe și personalizate, dar și instrumente de valorificare a acestora, în vederea studierii producției documentare științifice;
- *baze de date multimedia* – sunt alcătuite în principal din documente multimedia: imagini, filme, hărți, informații geospațiale, imagini în mișcare etc.;
- *baze de date factice* – reprezintă, de obicei, enciclopedii sau alte materiale de referințe, integrate într-un sistem de baze de date, și accesibile prin intermediul unei platforme web sau dintr-o rețea locală;
- *baze de date lexicografice* – cuprind dicționare integrate într-un sistem de baze de date și oferite utilizatorilor prin intermediul unei platforme web sau a unei rețele locale;
- *baze de date statistice* – cuprind date statistice, însoțite de numeroase instrumente de prelucrare a acestora, precum: generarea automată de rapoarte sau grafice personalizate în funcție de cerințele utilizatorului, realizarea de analize statistice etc.
- *baze de date chimice* – conțin date din domeniul chimiei și oferă pe o platformă web instrumentele necesare prelucrării datelor conținute.

Modalitatea de folosire a bazelor de date de către utilizatorii finali a fost îmbunătățită substanțial în urma dezvoltării internetului și apoi a web-ului. Dacă în perioada de pionierat a bazelor de date, accesul era posibil doar în rețele locale, după ce web-ul a fost adoptat și folosit în întreaga lume, puține baze de date științifice au mai apelat la rețele locale pentru accesul la bazele de date.

II. În funcție de *modul de exploatare* a bazelor de date, acestea se clasifică în:

- *baze de date online* – se află pe serverele producătorilor de baze de date și pot fi accesate de utilizatorii finali prin intermediul World Wide Web;
- *baze de date offline* – sunt instalate și apoi accesate de utilizatorii finali dintr-o rețea locală de calculatoare.

Structura bazelor de date diferă și în funcție de scopurile urmărite de diverșii lor producători. Editurile științifice sunt interesate să își comercializeze propriile publicații, în timp ce organizațiile non-profit și intermediarii de informații comercializează publicațiile altora sub forma unor noi produse info-documentare. Astfel, bazele de date ale editurilor sunt concepute să funcționeze atât ca librării online cât și ca platforme de cercetare.

III. Din punct de vedere *editorial*, bazele de date se pot împărți în două mari categorii:

- *baze de date ale unui singur editor* – sunt dezvoltate și distribuite de o editură, o universitate sau o societate științifică. Acestea conțin, de obicei, doar publicațiile respectivului editor.
- *baze de date agregate* – sunt dezvoltate de companii care cumpără date, adaugă informații referitoare la documente și le revând sub forma unor noi produse info-documentare. În funcție de acordurile dintre editori și agregatori, pot exista perioade de embargou pentru o parte a publicațiilor.

IV. Din perspectiva *conținutului*, bazele de date științifice se pot constitui în:

- *baze de date specializate* – sunt alcătuite din publicații sau date dedicate unui anume domeniu sau subiect. Acestea sunt prețuite în mod special de cercetători și cadre didactice universitare.
- *baze de date multidisciplinare* – sunt formate din publicații sau date referitoare la mai multe domenii. Acestea sunt prețuite mai ales de către cercetătorii interesați de teme interdisciplinare.

V. În funcție de *momentul publicării* documentelor indexate, bazele de date se clasifică în:

- *baze de date curente* – oferă acces la textul integral publicat în anul curent, pentru majoritatea documentelor indexate. Datorită facilităților oferite de mediul electronic, cele mai multe baze de date publică articolele acceptate de redacțiile revistelor științifice, înainte

ca acestea să fie tipărite, asigurându-se astfel că utilizatorii finali au la dispoziție ultimele noutăți. Deși preocupați de tot ce este mai nou, mulți dintre producătorii bazelor de date curente se străduiesc să ofere utilizatorilor acces la arhive cât mai extinse, declarând uneori intenția de a ajunge la primul volum și primul număr al revistelor indexate. Aceste baze de date se actualizează pe măsură ce apar noi numere din reviste sau sunt acceptate noi articole spre publicare.

- *baze de date retrospective* – cuprind informații referitoare la publicații vechi și, adesea, la o arhivă extinsă a acestora. Bazele de date retrospective cu publicații seriale oferă acces la colecții care au avut o perioadă mare de embargou. Prețul scăzut și arhiva extinsă reprezintă principalele avantaje ale acestei categorii.

Acces la baze de date

Dacă la bazele de date offline nu există o problemă a accesării de către persoane neautorizate, la bazele de date online producătorii au nevoie de sisteme speciale care să prevină un acces neautorizat. Sunt considerate persoane autorizate utilizatorii instituțiilor care au achiziționat baza de date. Astfel, pentru a permite accesul doar pentru utilizatorii autorizați, producătorii lor au dezvoltat două sisteme de acces:

I. *Accesul permis în baza adreselor IP* – este cea mai utilizată metodă de accesare folosită de producătorii bazelor de date, deoarece este cea mai sigură și mai puțin costisitoare. Instituțiile care achiziționează o licență la o bază de date științifice transmite furnizorilor o listă cu adresele IP ale instituției pentru a primi acces. Atunci când un utilizator încearcă să acceseze baza de date de la un calculator conectat la internet din cadrul instituției, acestuia îi va fi permis accesul deoarece conexiunea la internet va fi realizată prin intermediul adreselor IP transmise furnizorului bazei de date. Dacă utilizatorul va încerca să acceseze aceeași bază de date folosind o conexiune la internet care nu aparține unei instituții abonate, accesul nu îi va fi permis. Există însă și multe baze de date care permit accesul nerestricționat la platforma web a bazelor de date, însă nu și la conținutul acesteia.

II. *Accesul permis pe baza numelui de utilizator și a parolei* – este o metodă mai puțin utilizată de producătorii bazelor de date deoarece aceasta presupune atât o investiție substanțială în managementul utilizatorilor, cât

și un risc ridicat de nerespectare a clauzelor de confidențialitate. Această metodă de acces presupune generarea de nume de utilizatori și parole pentru fiecare utilizator al instituției care achiziționează licența pentru o bază de date științifice. Utilizatorii sunt obligați să păstreze confidențialitatea datelor de autentificare pe baza cărora pot accesa o bază de date de la orice calculator conectat la Internet. Există și unele situații în care accesul se realizează în baza adreselor IP, urmat de o autentificare cu nume de utilizator și parolă.

Din punctul de vedere al perioadei de acces, acesta poate fi: acces perpetuu sau acces pe o perioadă de timp delimitată. Deși bazele de date sunt produse documentare ce fac parte din colecțiile unei biblioteci, din punctul de vedere al achiziției, acestea sunt privite ca servicii și nu ca produse. Astfel, o bibliotecă poate cumpăra accesul la o bază de date, și nu la conținutul acesteia, motiv pentru care accesul poate fi sau nu limitat în timp. De cele mai multe ori, pentru arhive sau pentru cărți electronice se achiziționează acces perpetuu la documente, în timp ce pentru bazele de date curente, se achiziționează licențe ce permit accesul pe o perioadă delimitată de timp, adesea un an. Astfel, odată încheiată perioada contractuală, la o bază de date pentru care nu s-a achiziționat acces perpetuu, dacă nu se achiziționează o nouă licență, accesul este pierdut.

Baze de date științifice în România

În România, bibliotecile centrale universitare au fost primele care, în anul 2003, au achiziționat astfel de resurse info-documentare pentru utilizatorii săi. Pentru început, au fost preferate bazele de date cu text integral ale marilor edituri. În funcție de indexarea în baze de date științifice internaționale, cadrele didactice universitare și cercetătorii din România primesc un punctaj semnificativ în evaluare⁸⁷ pentru articole publicate și citări. Revistele științifice românești, în evaluarea realizată de *Consiliul Național al Cercetării Științifice*, primesc la rândul lor puncte valoroase⁸⁸, dacă sunt indexate în astfel de baze de date. Pentru a putea răspunde nevoilor de informare și documentare ale utilizatorilor, bibliotecile universitare au investit nu numai în achiziția de baze de date, dar și în instruirea utilizatorilor. În colaborare cu distribuitorii bazelor de date, bibliotecile universitare au realizat numeroase sesiuni de instruire pentru cadre didactice, doctoranzi, masteranzi și studenți din întreaga țară. Prin instituțiile de finanțare a învățământului superior și

a cercetării, statul român a investit, din fondurile structurale europene, în achiziția bazelor de date. În perioada 2009-2012 s-a derulat proiectul *ANELiS* (Acces Național Electronic la Literatura Științifică și de Cercetare), care avea drept scop principal achiziția unor baze de date științifice pentru universitățile și institutele de cercetare românești. Succesul proiectului *ANELiS* a atras după sine și o continuare: *ANELIS Plus*, un proiect început în 2013, care beneficiază atât de o finanțare de la stat în proporție de 80%, cât și de o cofinanțare de 30% de la universitățile și institutele de cercetare beneficiare. Prin aceste două mari proiecte, în România s-au putut accesa până acum cele mai importante baze de date științifice internaționale, iar utilizatorii lor au beneficiat și de sesiuni de instruire pentru valorificarea potențialului oferit de acestea.