

DOINA BANCIU

SISTEME AUTOMATIZATE DE INFORMARE SI DOCUMENTARE



EDITURA TEHNICĂ



Colectia Bibliotheca Bibliologica

CONTRIBUTIA LA RECERCĂ CULTURAL ROMÂNESCĂ

(Bibliotecă, în limba română, 1980)

TABELUL DE AUTORENTRARE ROMÂNĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

ROMÂNIA SĂLĂȘI ROMÂNESCĂ

Automated Information and Documentation Systems

The work presents the main findings of the information and documentation systems and their achievements by using new information technology. Trends for the evolution of the information processes and networks are mentioned as well as the future evolution and functions. A special chapter is dedicated to automated library systems. In the last part, the work presents policies and modern information products and services as well as the work points out the new concepts presented at the international level in the context of an information so very global library informationisation and democratisation of information.

Contents: Introduction, Information and documentation systems. Trends in automation of information processes. The automation of information networks, integrated library systems and systems with automatic information products.

Colecția BIBLIOTHECA BIBLIOLOGICA
apare sub îngrijirea dr. GHEORGHE BULUȚĂ

Lucrări publicate în cadrul colecției:

- **CONTRIBUȚII LA ISTORIA CULTURII ROMÂNEȘTI**
(Bibliografie Dan Simonescu), BMMS, 1990
- **TABELE DE AUTORI**, Editura IRIANA, 1992
- **LECTURA PUBLICĂ**, BMMS, 1992
- **BAZE DE DATE DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE ÎN ROMÂNIA**,
Editura CARTIERUL LATIN, 1995
- **GHID DE BIBLIOTECONOMIE**, Editura GRAFOART, 1996

Vor mai apărea:

- **GHID DE BIBLIOGRAFIE**
- **FORMATELE MARC**
- **INFORMATIZAREA BIBLIOTECILOR**
- **MANAGEMENT ȘI MARKETING ÎN BIBLIOTECĂ**

*
* *
*

AUTOMATED INFORMATION AND DOCUMENTATION SYSTEMS

The work presents the main functions of the information and documentation systems and their achievements by using new information technologies. Trends of automation of the information processes and networks are mentioned as well as the Internet evolution and functions. A special chapter is dedicated to automated library systems. In the last part, the work presents policies and modern information products and services as well. The work points out the new concepts promoted at the international level in the context of an information society: global library, internationalisation and democratisation of information.

Contents: Introduction; Information and documentation systems; Trends in automation of information processes; The automation of information networks; Integrated library automated system; Modern information products.

002
B 26

1087
2

DOINA BANCIU

SISTEME AUTOMATIZATE DE INFORMARE SI DOCUMENTARE

Prefață de:
Profesor **JEAN MICHEL**



EDITURA TEHNICĂ

București - 1997



Copyright © 1997, Editura Tehnică

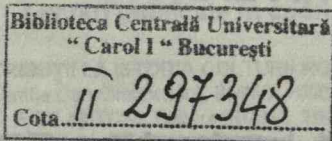
Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate editurii

Adresa: EDITURA TEHNICĂ

Piața Presei Libere, 1

33 București, România

cod 71341



În lucrare se prezintă principalele funcții ale sistemelor de informare și documentare și modul în care acestea sunt realizate în condițiile automatizării. Sunt menționate și tendințele în automatizarea proceselor și rețelelor de informare.

Într-un capitol distinct se prezintă un sistem automatizat integrat pentru biblioteci, precum și modul de utilizare a rețelei Internet în procesele de informare.

Lucrarea este adresată atât specialiștilor în domeniul științei informării (bibliotecari, documentariști, informaticieni), cât și publicului larg dat fiind prezentarea conceptelor moderne privind democratizarea accesului la informație.

B.C.U. "CAROL I" BUCURESTI



C20134544

Redactor: ING. MARIA ANTOINETTE IONESCU

Tehnoredactor: VICTORIA UNGUREANU

Tehnoredactare computerizată: SONIA MILITARU

Coperta: CAMELIA DUMITRU

Bun de tipar: 5.12.1996 ; Coli tipo: 9

C.Z.U.: 681.3.04:02

007

ISBN: 973-31-1007-2

473736

CUVÂNT ÎNAINTE

Apariția acestei cărți se datorează, în mare măsură, interesului deosebit manifestat de colectivitatea profesioniștilor în știința informării (bibliotecarii și documentariștii îndeosebi) din România, pentru promovarea noilor tehnologii în sistemele de informare și documentare.

Approape nu există bibliotecă sau centru de informare, cu tradiție sau mai nou înființate, care să nu dorească să utilizeze calculatorul în activitatea pe care o desfășoară. Revistele de specialitate dedică pagini întregi articolelor care tratează subiecte privind automatizarea proceselor de informare și documentare (în terminologia domeniului cuvântul automatizare este folosit ca sinonim pentru cuvântul informatizare).

Asociațiile profesionale din domeniu (Asociația Bibliotecarilor din Învățământ - România - ABIR, Asociația Bibliotecarilor din Bibliotecile Publice - România - ABBPR, Societatea de Informare și Documentare din România - InfoDocRom) au înscris în programele lor acțiuni concrete privind modernizarea produselor și serviciilor de informare oferite utilizatorilor. Diferite manifestări organizate fie de asociațiile menționate, fie de instituții de profil, împreună cu alți factori interesați, sunt orientate cu precădere către folosirea noilor tehnologii pentru îmbunătățirea și diversificarea produselor și serviciilor pe care le realizează.

Fenomenul este firesc din cel puțin două motive. Sistemele de informare și documentare operează cu **informația** ca element fundamental al activității proprii; specialiștii din aceste sisteme știu poate cel mai bine cât de valoroasă este informația și înțeleg cât de

utilă este ea oricărui utilizator în contextul socio-economic contemporan, indiferent de poziția socială, cultura sau nivelul cunoștințelor profesionale.

În plus, specialiștii domeniului, și nu numai ei, au înțeles că, fără posibilitatea de a avea acces la informația disponibilă astăzi pe mediile electronice și prin mijloacele electronice, nu se mai poate vorbi de **informare și documentare consistentă, coerentă, pertinentă, actuală.**

Din experiența dobândită în cei peste 15 ani de activitate în instituții cu atribuții și responsabilități la nivel național privind informarea și documentarea, ca și din activitatea din ultimii ani orientată, în special, către formarea noilor specialiști în știința informării, am constatat că unul dintre factorii cei mai importanți pentru a putea promova noi metode și tehnici în procesele de prelucrare a informației este stabilirea unui limbaj comun, a unei percepții unitare asupra proceselor și fenomenelor informaționale între informaticieni, bibliotecari și documentariști.

Este rolul lucrărilor de specialitate de a lămuri fenomene, de a stabili și promova concepte, de a prezenta tendințe și idei novatoare. Literatura de specialitate, în acest domeniu, utilă atât profesioniștilor, cât și studenților, nu este foarte bogată în România.

Pe de altă parte, noile concepte promovate la nivel internațional privind democratizarea informației, în fapt crearea posibilității oricărui cetățean de a avea acces la informație utilizând tehnologii moderne (calculatoare, rețele de calculatoare, rețele de comunicații etc.) fac necesară existența unor lucrări care să prezinte și să explice procesele de informare și documentare într-o formă cât mai accesibilă.

Lucrarea este adresată specialiștilor în știința informării, informaticienilor care doresc să se apropie de domeniu și studenților, dar și publicului larg interesat de informarea și documentarea prin intermediul noilor tehnologii ale informației.

Autorul mulțumește tuturor celor fără de care această lucrare nu ar fi apărut.

Autorul

PREFAȚĂ

O NOUĂ CULTURĂ A INFORMAȚIEI

Tehnicile folosite de către profesioniștii informației, ai documentării și ai bibliotecilor cunosc în prezent transformări fără precedent. Rețelele electronice - și în special Internet - mijloacele și produsele multimedia, arhivarea și gestiunea electronică a documentelor, ingineria lingvistică etc., toate aceste noi tehnologii de stocare, de tratare și de transmitere a informației deschid perspective noi și interesante. Ele sunt atât în centrul preocupărilor specialiștilor din domeniu (documentariști, bibliotecari, arhivari), cât și al tuturor acelor care, conducători de întreprinderi, responsabili de administrații, educatori, artiști etc., care, într-un moment sau altul, sunt sau vor fi confrunțați cu necesitatea de a regândi orientarea sau managementul activității lor în jurul unei noi filozofii a utilizării informației.

Noi am intrat efectiv într-o nouă eră, cea a societății informaționale. În perioada anilor '70...'90 am asistat la dezvoltarea, destul de spectaculoasă, a informaticii documentare, dezvoltarea marilor baze de date bibliografice și răspândirea a ceea ce se numește industria informației (cu producători, utilizatori etc.). Anii care preced sfârșitul mileniului sunt categoric cei ai unei repuneri în cauză, în profunzime, a obișnuințelor însușite în ultimii treizeci de ani. Tocmai de aceea trebuie să ne gândim la termeni de rețele deschise, de acces generalizat la informație, de mondializare a schimburilor de date, de integrare a tehnicilor și managementului global al informației. În mod imperios, tehnicile trebuie repuse în adevăratul lor loc, acela al unui instrument remarcabil, dar, care nu rămâne decât, totuși, un instrument.

În spatele tehnicilor de informatică sau a electronicii documentare sunt oamenii, inteligența lor, capacitatea lor de a transforma informația în cunoștințe (cunoaștere) sau în decizii. Astăzi trebuie neapărat dezvoltată ceea ce s-ar putea numi o nouă conștiință cetățenească în și prin informare. Trebuie mers în mod hotărât către o nouă cultură a informației, care va permite omului, societății, de a ști să gândească și să acționeze în acest nou univers tehnic, fără a-i deveni sclav.

În aceste condiții îmi pare absolut esențială scrierea și difuzarea largă de lucrări de specialitate în domeniu. Ele pot contribui la o mai bună înțelegere a evoluției tehnicilor legate de informație. Ele pot ajuta profesioniștii domeniului în a se orienta într-un univers de mijloace pe care le stăpânesc tot mai greu datorită rapidității evoluției și complexității sistemelor puse în funcțiune.

Totodată, aceste lucrări pot să trezească dorința nespecialiștilor de a se interesa despre surprinzătoarea aventură a tehnicilor de tratare și difuzare a informației și documentării. A ne putea bine defini subiectul este o primă formă a cunoașterii, o primă etapă către o inteligență a informației, care nu se limitează numai la componenta ei pur instrumentală.

Îmi face plăcere să remarc aici bogăția și universalitatea aduse în literatura de specialitate de lucrări, precum "*Lexic de informatică documentară*", "*Baze de date de informare și documentare*", "*Sisteme automatizate de informare și documentare*", realizate de dr. ing. Doina Banciu, președinte InfoDocRom. Este esențial ca această muncă să fie cunoscută pe plan național și internațional și să devină o bază de referință pentru orice profesionist al informării (informației), al documentării și al bibliotecilor.

Prof. Jean MICHEL
Președinte ADBS - Franța

CUPRINS

Cuvânt înainte	5
O nouă cultură a informației (prefață de prof. Jean Michel)	7
1. Introducere	11
2. Sisteme de informare și documentare. Funcțiuni. Structuri.	15
3. Tendințe în automatizarea proceselor informaționale	24
3.1. Automatizarea proceselor de colectare și gestiune a documentelor și informațiilor	25
3.2. Automatizarea proceselor de prelucrare a documentelor și informațiilor și stocare a acestora	26
3.3. Automatizarea proceselor de valorificare a fondurilor informaționale	28
4. Automatizarea rețelelor de informare	32
4. 1. Structuri	32
4. 2. Rețeaua Internet	38
4. 3. Servicii Internet	40
4. 4. Evoluția rețelei Internet	43
5. Sistem automatizat integrat de bibliotecă	48
5.1. Concepția sistemului	48
5.2. Achiziția documentelor	49
5.3. Prelucrarea documentelor	52

5.4. Servirea informațională a beneficiarilor.....	55
5.4.1. Împrumutul documentelor către public	55
5.4.2. Împrumutul interbibliotecar național și internațional..	57
5.4.3. Schimbul internațional de documente	61
5.4.4. Transferul de informații	61
5.4.5. Accesul la bazele de date full-text.....	63
5.4.6. Elaborarea publicațiilor de informare.....	66
5.4.7. Accesul publicului la bazele de date	69
5.5. Controlul serialelor.....	70
5.6. Suportul informatic al sistemului.....	74
5.6.1. Suportul hard.....	76
5.6.2. Suportul soft.....	77
5.7. Automatizarea bibliotecilor în România	84
6. Produse de informare moderne	90
6.1. Tendințe și strategii	90
6.2. Documente electronice.....	95
6.3. Documente multimedia.....	96
6.4. Infochioșc	100
6.5. Dosar documentar.....	102
7. Concluzii.....	107
Anexa1. Formatele MARC	110
Câmpurile principale ale UNIMARC.....	119
Câmpurile principale ale USMARC.....	124
Anexa2. Lista de acronime.....	129
Lista tabelelor și ilustrațiilor.....	141
Bibliografie selectivă	142

INTRODUCERE

În contextul informațional mondial, în care explozia informațională pe de o parte și criza informațională pe de altă parte, coroborate cu evoluția fără precedent a mijloacelor informatice, au transformat societatea bazată pe valori materiale în societate informațională, mutațiile survenite în toate domeniile vieții economice, sociale, culturale sunt spectaculoase.

Informația, în cele mai diverse forme de prezentare și difuzare (cărți, articole, studii, documente electronice, mass-media etc.), face parte din ambianța cotidiană a omului sfârșitului de secol XX. Aproape nu mai există domenii de activitate (de la cele considerate tradiționale și până la cele mai moderne) care să nu se bazeze pe informație, care să nu ia în considerare ceea ce se petrece în lume.

Fără îndoială că nu s-ar fi ajuns la această situație fără posibilitatea colectării și prelucrării rapide a informației, fără existența unor canale de comunicații care fac practic să dispară distanțe și diferențe orare.

Structurile care au putut răspunde cel mai rapid unei astfel de cerințe s-au dovedit a fi organismele de informare și documentare. Acestea și-au extins activitatea de la colectarea, conservarea, semnalarea și asigurarea accesului la documentele primare, la prelucrarea de conținut a acestora și furnizarea de informații în forme și prin mijloace care să corespundă cerințelor utilizatorilor.

Creșterea continuă a volumului de documente la nivel mondial și interdisciplinaritatea domeniilor de cunoștințe au condus

pe de o parte la diviziunea muncii între organisme de informare și documentare (biblioteci specializate, centre de informare și documentare pe domenii etc.), iar pe de altă parte la apariția unor sisteme de informare orientate către furnizarea de informații de larg interes pentru viața fiecărui individ (centre de informare pentru piața muncii, centre de informare pentru asistență socială sau medicală etc.).

În același timp, în procesele industriale, comerciale, bancare, economice etc., calitatea deciziilor a început să depindă din ce în ce mai mult de informație; au apărut astfel sistemele de informare specifice fiecărui organism, fiecărei instituții.

Așa cum a dovedit experiența, crearea unor sisteme eficiente de informare nu se poate realiza fără cooperarea, colaborarea și interconectarea acestora la scară națională și mondială. Este evident că, oricât de eficient ar fi un sistem, oricât de performante ar fi metodele și mijloacele utilizate, nu se pot colecta și prelucra toate documentele și informațiile de interes apărute în lume, chiar în condițiile unor costuri acceptabile.

Evoluția mijloacelor informatice (calculatoare, echipamente pentru telecomunicație, soft, rețele de calculatoare etc.) și utilizarea acestora în toate domeniile de activitate, inclusiv în domeniul informării și documentării, a creat condițiile pentru intensificarea fluxului de date între organisme de informare și documentare pe de o parte și între acestea și utilizatori pe de altă parte. Informaticizarea (denumită curent în literatura de specialitate automatizare) organismelor de informare și preocuparea continuă de a face parte din circuitul informațional mondial au devenit condiții indispensabile pentru însăși existența lor.

Un aspect strâns legat de eficiența întregii activități de informare și documentare (indiferent de nivelul ei) este reprezentat de resursa umană, specialistul în știința informării.

Pe de altă parte, multitudinea de documente și informații produse în toate domeniile de activitate, stocate pe cele mai diferite suporturi, face dificilă informarea și documentarea fără intermediul unor mijloace și metode care să faciliteze accesul rapid la acestea.

Ca o consecință, utilizatorii au început să caute informații de conținut, să identifice acele structuri care să le permită accesul la informația dorită, fără a fi necesară cercetarea individuală într-un volum imens de documente care pot furniza referințe pentru un subiect dat.

Evoluția tehnologiei a permis asigurarea suportului material, adică a mijloacelor de lucru, calculator și rețele de telecomunicații. În România există deja aceste condiții: PC-uri în școli, universități, birouri. Rețelele de comunicație și Rețeaua Națională de Calculatoare devin tot mai operațională. Instituții de cercetare și învățământ, ca și firme private, își pot conecta mijloacele de lucru și transmite informația.

Comunitatea celor care produc și utilizează informații folosindu-se de calculator este într-o continuă creștere.

Pe de altă parte, administrația, instituțiile de cultură (în special bibliotecile) care operează curent cu date, deși păstrează încă și structuri informațional tradiționale, sunt preocupate de modernizarea activității.

Același lucru se întâmplă și în întreprinderi, unde nevoia de informație este foarte mare.

Dacă până în 1990 un manager avea nevoie numai de informația din sistemul pe care îl conducea, întrucât ceea ce trebuia să producă era prevăzut prin planul primit din structurile ierarhice, iar piața era asigurată datorită sistemului centralizat, astăzi nevoia de informație este infinit sporită.

Informația din mediul ambiant trebuie să fie mult mai consistentă, cât mai completă și organizată într-o structură adaptată nevoilor fiecărui nivel decizional - informație legislativă, informația privind competitorii, informații de bază etc.

Atât pentru administrație, cât și pentru instituțiile publice, dar mai ales pentru întreprinderi este nevoie de specialiști în știința informării.

În societățile dezvoltate din punct de vedere economic rolul specialistului în informare este bine definit.

În societatea informațională, care își pune amprenta și în România, conținutul fiecărei meserii se modifică, categoriile de

cunoștințe cerute fiecărui profesionist includ și elemente informaționale, utilizarea calculatorului fiind indispensabilă pentru o apreciere profesională recunoscută.

Societatea informațională presupune existența a cel puțin două elemente cu care trebuie să opereze un profesionist:

- calculatorul, transformat într-un mijloc de lucru pentru fiecare individ;

- utilizarea informației ca obiect al muncii.

La aceste două elemente trebuie adăugat încă unul, fundamental, și anume rețelele de comunicații care permit transferul informației oriunde este necesar.

Specialistul trebuie să fie capabil să folosească calculatorul și în același timp să folosească și să producă informație. El mai trebuie să poată oricând să organizeze și să furnizeze informație în raport cu cerințele clientului. Această forță de muncă are un rol esențial în crearea sistemelor moderne de informare și implementarea societății informaționale în România.

Fără îndoială, învățământul în general și cel universitar în special joacă un rol deosebit atât în formarea specialiștilor, cât și a mentalității în societate. Nu sunt necesare alte argumente pentru a demonstra că un profesionist obișnuit cu un anume mod de acțiune îl va utiliza cu predilecție.

Utilizarea serviciilor moderne oferite de sistemele automatizate de informare și documentare va deveni tot atât de familiară oricărui individ, ca și utilizarea radioului sau televiziunii.

SISTEME DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE. FUNCTIUNI. STRUCTURI

În activitatea de informare și documentare pot fi considerate caracteristice trei tipuri de sisteme de informare și documentare (SID):

a. SID care asigură informarea și documentarea pe baza prelucrării documentelor tipărite sau documentelor electronice (documente digitale). În cadrul acestui tip de sisteme se disting trei categorii principale:

- SID care asigură prelucrarea bibliografică a producției de tipărituri (de regulă bibliotecile naționale) și coordonează, în principal metodologic, activitatea biblioteconomică (norme de descriere a documentelor, clasificare etc.);
- SID care asigură informarea și documentarea pe domenii de cunoștințe (domeniul tehnic, economic, legislativ, social etc.);
- SID care asigură informarea și documentarea pentru categorii de documente speciale, cum sunt brevetele, standardele etc.

b. SID care asigură informarea și documentarea pe un anumit subiect de interes public pe baza prelucrării informațiilor rezultate din documentele oficiale (legi, normative, reglementări, hotărâri ale administrației centrale și locale etc.) În această categorie sunt cuprinse sistemele de informare pentru cetățeni în relația cu

structurile administrației alese și numite, cu structurile legislative (structurile parlamentare), cu Instituția Președinției etc., precum și sistemele de informare.

c. SID care asigură informarea și documentarea la nivelul unei întreprinderi, companii etc. pe baza prelucrării informației obținute prin orice fel de canale de comunicare și mijloace de informare. Aceste sisteme sunt implementate în cadrul unei organizații, companii, firme etc. și au ca obiectiv principal furnizarea de informații care să răspundă necesităților de informare. Această categorie de sisteme a căpătat o dezvoltare cu totul deosebită o dată cu folosirea pe scară largă a mijloacelor informatice pentru prelucrarea și comunicarea informației, coroborate cu nevoia crescândă a managerilor de fundamentare a deciziilor pe baza cunoașterii cât mai exacte a mediului în care își desfășoară activitatea (informații legislative, financiare, concurențiale etc).

Pornind de la premisele de bază din teoria sistemelor și aplicând conceptele generale ale acestei teorii, se poate descrie orice sistem de informare și documentare.

În cadrul acestor concepte putem considera:

– mulțimea intrărilor - pe care le vom nota convențional cu X:

$$X = X_1, X_2, \dots, X_n,$$

reprezentate de:

- surse de informare (documente și informații)
- informații asupra surselor de informare
- cereri de informare prestabilite sau aleatorii
- resurse materiale, umane, energie

– mulțimea ieșirilor - pe care le vom nota convențional cu Y:

$$Y = Y_1, Y_2, \dots, Y_n,$$

reprezentate de:

- produse informaționale
- servicii de informare

SID au deci o structură de transformare proprie, notată convențional cu A, care cuprinde totalitatea elementelor (proces tehnologic specifice, procese de conducere, starea sistemului) ce asigură realizarea mulțimii Y a ieșirilor. Astfel:

$$S = X, Y \mid \leftarrow A$$

În raport cu aceste definiții putem simboliza un SID astfel:

$$S = \bigcup_{i=1}^n S_i$$

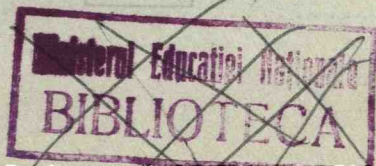
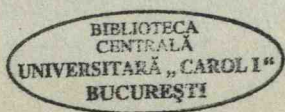
unde S_i reprezintă componente (subsisteme) ale unui sistem S .

La rândul său, fiecare componentă S_i poate reprezenta un sistem (de exemplu dacă S reprezintă sistemul național de informare și documentare (SNID), atunci S_i sunt sisteme componente (biblioteci, centre de informare și documentare etc.).

Organismele (instituțiile) de informare și documentare privesc ca sisteme de informare și documentare au, în principal, următoarele funcțiuni:

- identificarea surselor primare de informare de interes (documente primare), achiziționarea, gestiunea și conservarea lor;
- prelucrarea surselor primare în sensul identificării neambigue a fiecărui document - prin autor, titlu, ediție, editură, an de apariție, colecție, număr standard internațional etc., - elemente ce reprezintă descrierea bibliografică - și al relevării conținutului;
- colectarea informațiilor asupra surselor primare existente în alte sisteme, precum și a informațiilor pertinente obiectivului sistemului;
- organizarea informațiilor obținute ca urmare a prelucrării documentelor primare și a colectării din alte sisteme și regăsirea acestor informații după anumite criterii;
- valorificarea informațiilor prin produsele și serviciile de informare oferite beneficiarilor;
- asigurarea accesului la documentele primare (atunci când sistemul deține astfel de documente).

În figura 1 sunt prezentate principalele procese informaționale desfășurate de un SID (indiferent de tipul sistemului) și gruparea acestor procese în module funcționale.



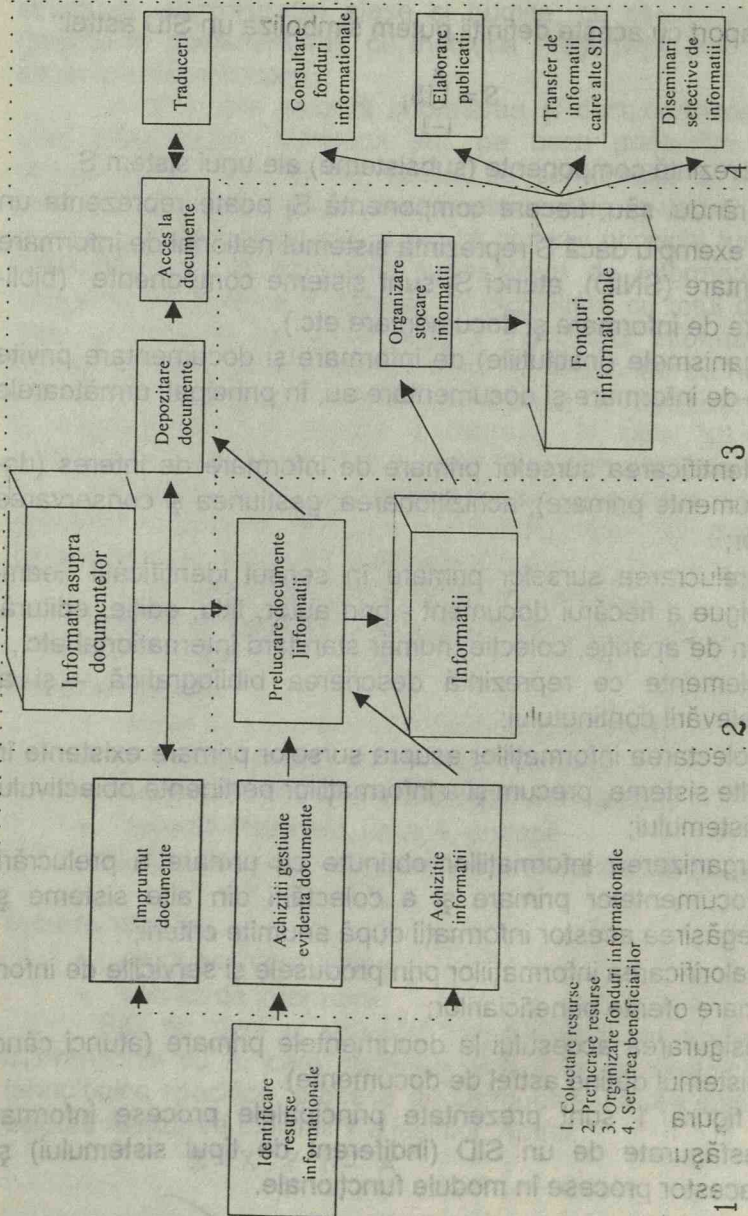


Fig. 1. Procese informaționale desfășurate în SID și gruparea în module funcționale

Un element fundamental în activitatea oricărui SID este identificarea nevoilor (cererilor) de informare ale colectivității servite. În afara sistemelor care au atribuții bine definite (de exemplu bibliotecile naționale care, de regulă, au atribuții în elaborarea bibliografiilor naționale ca produse de informare prestabilite), toate celelalte categorii de SID trebuie să își identifice cât mai exact aria beneficiarilor serviți și cererile de informare pe care aceștia le pot formula. Această analiză reprezintă, în fapt, marketingul pe care trebuie să-l opereze sistemul de informare, astfel încât produsele și serviciile informaționale oferite să fie solicitate de beneficiar.

O dată stabilite cerințele beneficiarilor, toate procesele desfășurate în SID trebuie astfel efectuate încât să asigure satisfacerea corespunzătoare a nevoilor de informare exprimate (identificate). Dacă unul din procesele funcționale nu este realizat corespunzător, atunci întreg sistemul este perturbat, iar efectele sunt măsurate la beneficiari; aceștia nu obțin informațiile solicitate sau obțin informații lipsite de relevanță în raport cu subiectul dorit.

În figura 2 este prezentată interdependența modulelor funcționale în cadrul unui SID.

Particularitatea principală a SID constă în faptul că acestea operează cu elemente informaționale generate atât de alte sisteme (SID, sisteme economice etc.) cât și de sistemul însuși. Ca urmare, un SID este în permanentă relație cu alte SID și cu sistemele servite. Natura (subordonare, cooperare etc.) relațiilor depinde de nivelul la care se situează SID și de atribuțiile sale în structura organizatorică din care face parte. Relațiile stabilite între un SID cu mediul extern influențează și structura sa de transformare.

În figura 3 este prezentată o schemă de principiu a interconexiunilor unui SID cu mediul extern.

Practica și preocupările existente pe plan internațional evidențiază câteva aspecte care influențează atât dezvoltarea sistemelor propriu-zise, cât și metodele de cooperare și colaborare la scară națională, regională și mondială:

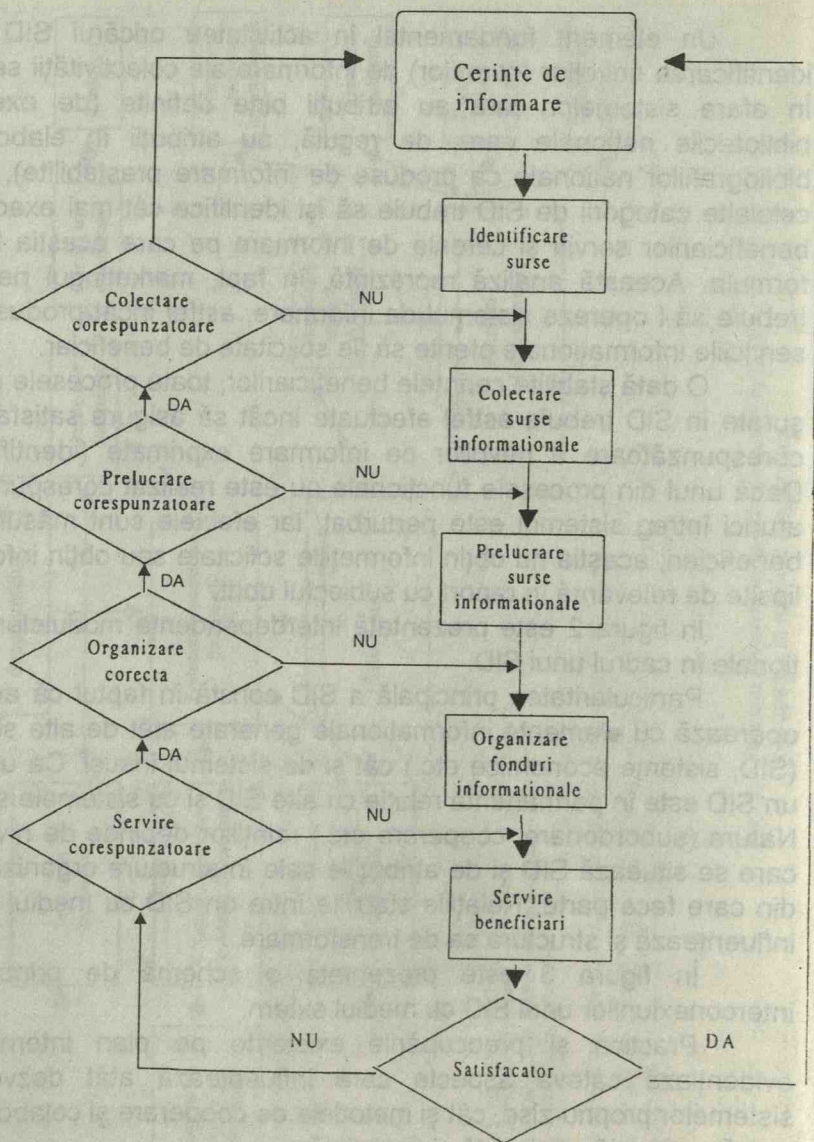


Fig.2. Interdependența modulelor funcționale în cadrul SID

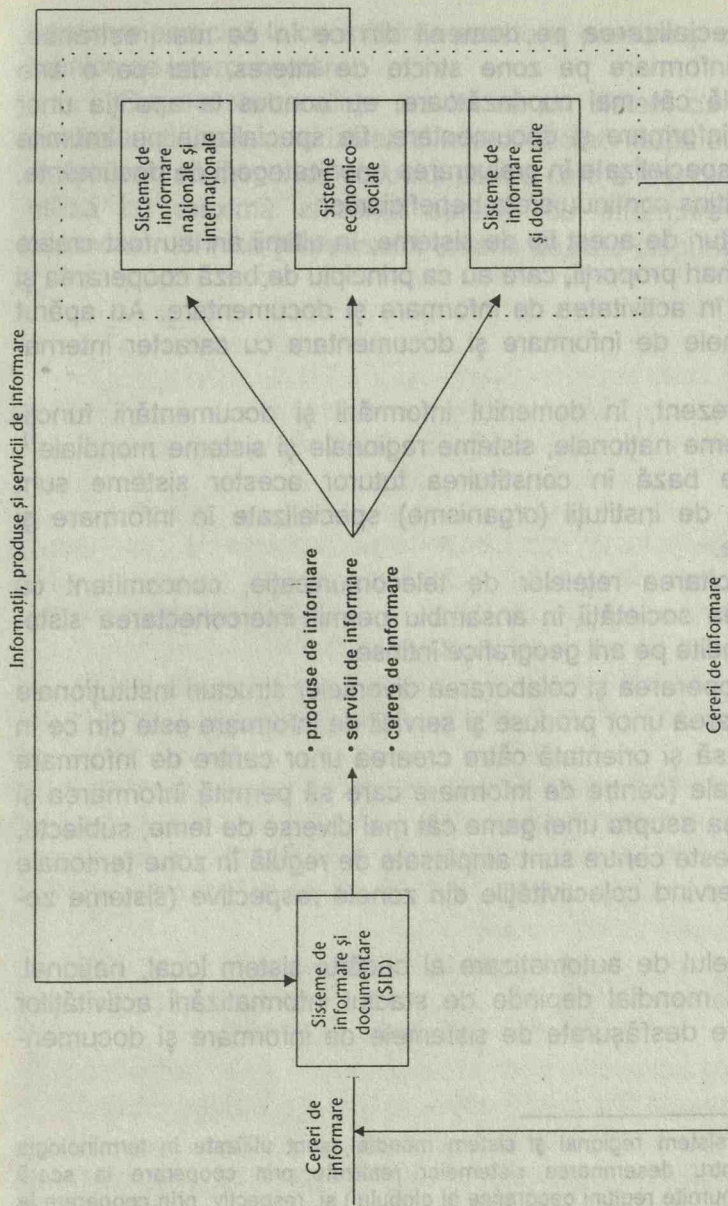


Fig.3. Interconexiunea SID cu mediul extern

– Specializarea pe domenii din ce în ce mai restrânse, dorința de informare pe zone stricte de interes, dar pe o arie informațională cât mai cuprinzătoare, au condus la apariția unor sisteme de informare și documentare, fie specializate pe anumite domenii, fie specializate în prelucrarea unor categorii de documente, care și-au extins continuu sfera beneficiarilor.

– Alături de acest tip de sisteme, în ultimii ani au fost create sisteme de mari proporții, care au ca principiu de bază cooperarea și colaborarea în activitatea de informare și documentare. Au apărut astfel sistemele de informare și documentare cu caracter internațional.

În prezent, în domeniul informării și documentării funcționează sisteme naționale, sisteme regionale și sisteme mondiale¹⁾. Modulele de bază în constituirea tuturor acestor sisteme sunt reprezentate de instituții (organisme) specializate în informare și documentare.

Dezvoltarea rețelilor de telecomunicație, concomitent cu informatizarea societății în ansamblu permit interconectarea sistemelor răspândite pe arii geografice întinse.

– Cooperarea și colaborarea diverselor structuri instituționale pentru realizarea unor produse și servicii de informare este din ce în ce mai strânsă și orientată către crearea unor centre de informare multifuncționale (centre de informare care să permită informarea și documentarea asupra unei game cât mai diverse de teme, subiecte, domenii). Aceste centre sunt amplasate de regulă în zone teritoriale delimitate, servind colectivitățile din zonele respective (sisteme zonale).

– Nivelul de automatizare al oricărui sistem local, național, regional sau mondial depinde de stadiul informatizării activităților informaționale desfășurate de sistemele de informare și documen-

¹ Noțiunile de sistem regional și sistem mondial, sunt utilizate în terminologia domeniului pentru desemnarea sistemelor realizate prin cooperare la scară regională (pe anumite regiuni geografice al globului) și, respectiv, prin cooperare la scară mondială

tare care participa la constituirea acestora, precum și de posibilitățile tehnice de interconectare.

Din aceste tendințe rezultă că un sistem de informare nu poate funcționa în mod izolat, ci interconectat - după anumite reguli - astfel încât să răspundă scopului pentru care a fost creat și să poată utiliza cu maximă eficiență sursele de informare în condițiile mijloacelor tehnice și resurselor umane de care dispune.

TENDINȚE ÎN AUTOMATIZAREA PROCESELOR INFORMAȚIONALE

În etapa actuală, în întreaga lume, procesul de informare și documentare se găsește într-o fază de trecere de la utilizarea mijloacelor tradiționale de informare la utilizarea informării electronice, denumită în literatură „biblioteca electronică”.

Modificările care au loc ca urmare a implementării informaticii în activitatea informațională desfășurată în SID se manifestă, în principal, în:

- metodele și mijloacele utilizate în activitatea de colectare a surselor și de producere a informațiilor;
- metodele de difuzare a informațiilor către beneficiari;
- gama serviciilor oferite;
- strategiile de dezvoltare.

Procesul de implementare a automatizării unui SID s-a desfășurat, de regulă, etapizat în funcție de obiectivele și resursele disponibile.

În etapa actuală se tinde către automatizarea integrală a SID, în fapt cuprinderea într-o concepție unitară de sistem informatic a tuturor activităților prezentate în capitolul 2.

În SID automatizate integral (de la procurarea de informații și documente primare, stocarea fondurilor informaționale și până la servirea beneficiarilor) - așa cum o arată experiența pe plan mondial.

– aria de cuprindere a sistemelor informatice este orientată pe trei module (subsisteme) funcționale, și anume:

- automatizarea proceselor de colectare și gestiune a documentelor și, respectiv, a informațiilor;
- automatizarea proceselor de prelucrare a documentelor și informațiilor și stocarea acestora (crearea fondurilor informaționale);
- automatizarea proceselor de realizare a produselor și serviciilor de informare, în fapt, valorificarea fondurilor informaționale;

Un serviciu de informare apărut în ultimii cinci ani, care se dezvoltă însă într-un ritm vertiginos, este accesul la fondul informațional (baze de date, informații text, informații grafice și sonore etc.) aflat la distanță prin intermediul rețelelor de telecomunicație. Acest serviciu, deși nu este un produs al sistemului în sine, devine o componentă a acestuia, care influențează toate celelalte module prezentate mai înainte. Accesul prin rețea înseamnă, în fapt, deschiderea oricărui sistem de informare către universul informațional mondial.

Între aceste module există o serie de legături (relații) care trebuie asigurate și în condițiile automatizării, chiar dacă procesul se realizează etapizat.

În concluzie, pentru informatizarea activității de informare și documentare într-un SID, este necesară elaborarea unei concepții unitare asupra automatizării, care să permită trecerea etapizată de la sistemul tradițional la sistemul automatizat.

3.1. Automatizarea proceselor de colectare și gestiune a documentelor și informațiilor

În cadrul acestor procese, două activități sunt cu precădere automatizate: achizițiile de documente și gestiunea împrumuturilor.

O dată cu informatizarea activității editorilor, informațiile despre cărțile apărute sau în curs de apariție, precum și prețul și

mijlocul de achiziționare au fost puse la dispoziția SID (principalii cumpărători de publicații) prin intermediul rețelelor de telecomunicație.

În prezent, marile SID din lume care achiziționează anual volume considerabile de documente (începând de la câteva zeci de mii, până la câteva sute de mii) au implementate subsistemele automatizate de achiziții, care funcționează în regim *on-line*, cuplate la rețelele naționale și internaționale de telecomunicație.

Procesul de achiziție asistată de calculator s-a extins o dată cu implementarea pe minicalculatoare, microcalculatoare și calculatoare personale a unor pachete de programe dedicate.

Gestiunea împrumuturilor este o activitate realizată cu calculatorul în acele SID care dețin fonduri de documente primare pentru împrumut la public.

Prin automatizarea împrumuturilor se controlează, în principal:

- condițiile de acces al utilizatorului la document;
- numărul documentelor deja împrumutate de utilizatorul solicitant;
- situația documentelor solicitate la împrumut (disponibile, împrumutate, blocate etc.) și locul lor de depozitare.

Automatizarea colectării informațiilor este posibilă prin conectarea SID la rețele de telecomunicații. Identificarea informațiilor de interes disponibile pe rețele de calculatoare și preluarea acestora pentru utilizare în sistemul propriu sunt proceduri care se pot realiza cu ajutorul produselor soft existente pe piață. Rețeaua INTERNET oferă suficiente posibilități pentru regăsirea și preluarea informațiilor create în alte sisteme decât cel propriu.

3.2. Automatizarea proceselor de prelucrare a documentelor și informațiilor și stocarea acestora

Prelucrarea documentelor, activitate specific intelectuală, constând în identificarea documentului prin autori, titluri, ediții,

colecții etc. și, mai ales, în relevarea succintă și consistentă a conținutului documentelor, solicită consultarea permanentă a instrumentelor de referință (tezaure, date de autoritate privind denumiri oficiale de colectivități, denumiri de persoane, nume geografice etc.). De fapt ceea ce se realizează în proiectare prin utilizarea sistemelor CAD (Computer Aided Design) se aplică și în SID, și anume prelucrarea documentelor asistată de calculator.

Colecțiile de date de referință sunt construite și întreținute pe calculator și consultabile *on-line*. În plus, personalul angrenat în activitatea de prelucrare este dirijat asupra modului în care trebuie să execute operațiile de descriere și indexare a documentelor, sporindu-se substanțial calitatea și rapiditatea întregului proces.

Stocarea și organizarea fondurilor informaționale obținute ca urmare a prelucrării documentelor se efectuează, în etapa actuală, pe discuri magnetice și pe discuri optice.

Trebuie subliniat că automatizarea SID deținătoare de documente primare a început la un moment dat al existenței lor. Până atunci, fondurile informaționale referitoare la documentele primare existente se găseau organizate în sisteme tradiționale (de regulă fișiere alfabetice și pe subiect - sistematice). Conversia fondurilor informaționale s-a apreciat că necesită resurse umane deosebite în zona formalizării datelor existente într-o nouă concepție (dictată de implementarea sistemelor automatizate).

Din acest motiv, în SID ce dețin mari colecții de documente primare coexistă sisteme tradiționale de stocare și organizare a fondurilor informaționale și sisteme automatizate.

În prezent, metoda de lucru adoptată pentru conversia fondurilor informaționale este reluarea retrospectivă în sens invers momentului de început al automatizării.

Procedurile de prelucrare a informațiilor preluate din alte SID sau din alte surse depind de suportul pe care acestea se găsesc stocate (CD-ROM, dischetă, hârtie), modul de achiziționare (*off-line*) sau prin intermediul rețelelor de telecomunicații și, evident, de tipul de produs sau serviciu informațional în care urmează a fi valorificate.

Construirea și întreținerea bazelor de date funcționale în acces *on-line* este o problemă esențială în SID automatizate. Caracterul puternic acumulativ al sistemelor, necesitatea accesului permanent și direct la toate datele existente în sistem, legăturile existente între aceste date care se exploatează în nenumărate prelucrări au făcut ca procesele de înmagazinare (stocare) și regăsire a informațiilor să devină cu adevărat eficiente numai prin utilizarea unor sisteme de calcul cu performanțe hardware și software ridicate.

Noțiunile de "bancă" și "bază de date de informare și documentare" sunt atât de răspândite astăzi în rândul specialiștilor și utilizatorilor încât, atunci când se vorbește de un SID, se subînțelege aproape unanim și baza sau banca de date asociată.

Tendința actuală este ca bazele de date să cuprindă informații cât mai complete, iar accesul să poată fi realizat cât mai rapid. Această tendință are ca efect următoarele aspecte:

- a) Completarea bazelor de date create prin eforturi proprii cu informații primite din alte sisteme prin convenții stabilite între parteneri (schimburile internaționale de date).
- b) Introducerea în bazele de date a informațiilor retrospective asupra documentelor deținute de sistemul respectiv.
- c) Construirea bazelor de date prin integrarea unor baze de date oferite la schimb.
- d) Construirea de baze de date *full-text* pentru documentele cele mai solicitate de utilizatori.
- e) Construirea unor produse de informare multimedia pe subiecte și domenii ce corespund cerințelor utilizatorilor.

3.3. Automatizarea proceselor de valorificare a fondurilor informaționale

Cele mai frecvente și importante produse și servicii oferite de SID ca urmare a valorificării fondurilor informaționale prin intermediul sistemelor de calcul sunt:

- publicații secundare de informare;

- accesul la bazele de date;
- diseminări selective de informații (DSI);
- transfer de informații către alte sisteme;
- traduceri asistate de calculator.

a. Elaborarea publicațiilor de informare este activitatea automatizată în SID cel mai frecvent întâlnită și cu cea mai veche tradiție. Avantajul este evident: eliberarea personalului de munca de rutină (în fapt, elaborarea publicațiilor după ce au fost prelucrate documentele reprezintă o agregare sau o ordonare după diverse criterii a informațiilor, cu o periodicitate și structură adaptate la necesitățile de informare ale beneficiarilor serviți), posibilitatea realizării rapide a unor cumulative și reducerea timpului scurs de la achiziția documentului până la informarea beneficiarilor asupra existenței sale.

Astăzi, aproape toate publicațiile de informare de interes general (de exemplu: bibliografiile naționale, cataloagele colective ale publicațiilor străine intrate în țară etc.), ca de altfel și nenumărate publicații de informare pe diferite domenii restrânse, indexuri curente și cumulative etc. se elaborează pe calculator.

De remarcat că, dacă resursele de care dispun SID nu permit achiziționarea de echipamente care să producă automat publicațiile secundare, atunci cel puțin pentru activitatea de redactare a acestor publicații se utilizează procesoare de texte implementate pe PC-uri.

Imaginile electronice ale publicațiilor obținute se multiplică și/sau distribuie fie pe suport tradițional (hârtie), fie pe suport electronic.

Numeroase SID transmit publicațiile secundare partenerilor de schimb numai pe microforme. Acest mod de difuzare este folosit și pentru beneficiarii direcți care dispun de aparate de citire specializate (de altfel, prețul aparatelor de citire este într-o scădere continuă).

b. Accesul la bazele de date.

Stocarea informațiilor în baze de date, cu avantajul accesului direct la informația dorită, oferă serviciul de informare cel mai eficient din punctul de vedere al utilizatorului.

Tendințele actuale în privința serviciilor de acces *on-line* la bazele de date se regăsesc în următoarele:

- extinderea ariei informaționale (masivelor de date), la dimensiuni virtual nemărginite (ca urmare a posibilităților de conectare la alte baze de date decât cele proprii ale unui SID, baze de date distribuite teritorial la mari distanțe);
- folosirea unor mijloace de interogare (limbaje și comenzi), care permit utilizatorului să caute în masive cât mai mari de date și să regăsească singur informațiile de interes (fără intermediul personalului specializat în informare și documentare);
- utilizarea de criterii de regăsire a datelor cât mai diverse (autor, titluri, subiect, an de apariție, colecție etc.), ca și identificarea deținătorului documentului.

Amploarea deosebită a acestui serviciu de informare a fost determinată de două aspecte interdependente:

- creșterea numărului de baze de date automatizate accesibile prin rețelele de telecomunicații naționale și internaționale;
- utilizarea pe scară largă a calculatoarelor personale în aria beneficiarilor (în primul rând ca urmare a reducerii costurilor calculatoarelor).

c. Diseminările selective de informații (DSI) reprezintă, în fapt, acele servicii menite să satisfacă cereri de informare pe profile de interes, pe baza unor criterii prestabilite și/sau aleatorii, definite de beneficiari.

Automatizarea acestui serviciu este realizată în toate SID care au stocate date pe un suport informatic.

d. Transferul de informații pe suport electronic și prin rețele este tot atât de utilizat ca și schimburile sau împrumuturile de documente primare.

Avantajul cert al schimburilor de date pe suport electronic rezidă în posibilitatea directă și imediată de valorificare (în multiple fațete, după nevoi) a unor informații corecte și complete, generate de SID cele mai competente în domeniul dat.

Transferul de informații este utilizat în cadrul sistemelor internaționale, în cadrul sistemelor naționale de informare, în cadrul schimburilor bilaterale între SID.

e. Traducerea documentelor este o activitate desfășurată în SID atât prin mijloace tradiționale, cât și prin intermediul tehnicilor de calcul.

În prezent, în SID automatizate, se realizează traduceri asistate de calculator, prin consultarea de la terminale a dicționarilor multilingve de termeni, stocate pe suporturi electronice direct accesibile.

Traducerea asistată de calculator este folosită îndeosebi în cazul documentelor tehnico-științifice.

Traducerea integral automatizată a textelor dintr-o limbă în alta ridică încă destule probleme, întrucât necesită formalizarea neambiguă a unor sisteme de corespondență de detaliu între gramaticile corespunzătoare limbilor alese.

Cu toate dificultățile de realizare, preocupările în domeniu sunt orientate în această etapă către construirea unor sisteme de traducere automată a textelor pe domenii tematice.

AUTOMATIZAREA REȚELOR DE INFORMARE

4.1. Structuri

Cu două decenii în urmă, se definea, în cadrul UNESCO, conceptul de sistem național de informare (cunoscut sub acronimul de NATIS - National Information System) – reprezentând „întreaga structură cuprinzând toate serviciile implicate în asigurarea informării în toate sectoarele comunității și pentru toate categoriile de utilizatori și se menționa că un program complet de informare și documentare trebuie să aibă ca suport o infrastructură națională adecvată. Componentele esențiale ale infrastructurii sunt sistemul național al bibliotecilor sistemul național al arhivelor și sistemul serviciilor de documentare generale și/sau specializate”.

Conceptele sunt valabile și astăzi. În decursul timpului, s-au modificat numai mijloacele tehnice de lucru în instituțiile de informare și s-au dezvoltat posibilitățile de conlucrare între acestea, în special datorită introducerii calculatoarelor. Implicit, au apărut rețele de informare automatizate, iar sistemele naționale de informare se realizează pe baza noilor posibilități tehnice. La rândul lor, sistemele naționale de informare pot comunica între ele prin intermediul rețelilor de calculatoare.

Din analiza evoluției proceselor informaționale se poate afirma că tendința actuală și de perspectivă în activitatea de informare și documentare o constituie crearea de rețele de informare

automatizate având ca suport tehnic rețelele de calculatoare și rețelele de telecomunicații.

Crearea posibilității de comunicare între calculatoare este o preocupare care datează încă din anul 1960. Inițial, conectarea a două sau mai multe calculatoare avea ca obiectiv realizarea unor module specializate pentru diferite funcții.

Atenția deosebită acordată posibilităților de interconectare a calculatoarelor se datorează, în mare măsură, pe de o parte creșterii volumului de informații stocat pe suporturi citibile pe calculator, iar pe de altă parte necesității de comunicare a informațiilor între diverse sisteme.

De fapt, necesitatea partajării resurselor (fie că este vorba de resurse informaționale, fie de resurse hard și soft), atât în interiorul SID, cât și la scară națională și internațională, a generat răspândirea rețelelor de calculatoare ca o alternativă a altor forme de comunicare și cooperare.

Această nouă tehnologie, cu implicații în structurile organizatorice și funcționale ale SID, a facilitat dezvoltarea sistemelor naționale de informare și a sistemelor de informare internaționale. Concomitent, cerința obiectivă a asigurării compatibilității între diferite SID, dar și între diferiți constructori de tehnică de calcul, a condus la promovarea unor norme și standarde internaționale în domeniul prelucrării și formalizării datelor bibliografice și în domeniul calculatoarelor și al sistemelor de comunicație (exemplu concludent în acest sens sunt normele ISBD, formatul UNIMARC și Modelul de referință OSI). Aceasta a permis intensificarea fluxului internațional de date.

Rețelele de calculatoare și de comunicație reprezintă suportul tehnic pentru realizarea rețelelor de informare automatizate.

În raport cu aria de cuprindere geografică a rețelei de informare se utilizează suporturi tehnice corespunzătoare, adică anumite categorii de rețele de calculatoare și de comunicație.

În funcție de distanța maximă între două puncte cele mai depărtate ale unei rețele de calculatoare, acestea se pot clasifica în următoarele categorii:

- rețele locale (LAN);

– rețele metropolitane (MAN);

– rețele de lungă distanță (WAN).

Rețelele metropolitane și rețelele de lungă distanță reprezintă, de fapt, suportul tehnic pentru interconectarea diferitelor SID.

Rețelele locale asigură suportul tehnic pentru automatizarea proceselor de informare desfășurate la nivelul unui SID.

Rețele locale

Rețelele locale sunt create pentru a acoperi activitățile desfășurate de un grup definit de utilizatori care își desfășoară activitatea într-un spațiu relativ restrâns (o clădire, un etaj al unei clădiri, un birou).

Rețelele locale de calculatoare sunt, de fapt, suportul pentru colectarea și prelucrarea informațiilor, crearea și întreținerea bazelor de date și interogarea *on-line* a acestora de către utilizatorii sistemului respectiv. Adăugarea în configurația rețelelor locale a unor echipamente și pachete de programe specializate pentru comunicația de date permite conectarea acestora la alte rețele (rețele metropolitane sau de lungă distanță).

Rețelele locale au căpătat o largă răspândire în sistemele de informare și documentare datorită avantajelor pe care le oferă, în condițiile unor costuri relativ scăzute și ale unei fiabilități ridicate în exploatare. Din punctul de vedere al proceselor desfășurate în sistemele de informare și documentare, se cuvin menționate câteva avantaje:

- integrarea activităților de prelucrare a informației, chiar dacă acestea sunt distribuite în rețea;

- eliminarea păstrării redundante a unor date la nivelul compartimentelor;

- creșterea capacității de stocare, regăsire, prelucrare și distribuție a datelor;

- posibilitatea comunicării între compartimente prin poștă electronică, mesaje etc;

- utilizarea în comun, de către toți utilizatorii rețelei, a resurselor (memoriile externe, periferice, programe);
- creșterea posibilității de urmărire a modului de realizare a diverselor procese;
- posibilitatea dezvoltării etapizate a rețelei prin adăugarea de noi posturi de lucru;
- posibilitatea interconectării cu alte rețele LAN sau rețele MAN și WAN cu costuri minime (în fapt, numai costurile pentru echipamentele și *software*-ul necesare interconectării).

Rețelele locale pot fi realizate, din punct de vedere tehnic, în mai multe variante, fiecare variantă având, cum este firesc, avantaje și dezavantaje.

La alegerea unui anumit tip de rețea trebuie să se aibă în vedere, în primul rând, modul în care pot fi asigurate funcțiunile specifice sistemului în care se implementează.

Rețele metropolitane

Rețelele metropolitane (MAN) sunt create în scopul interconectării calculatoarelor aflate în diferite clădiri de pe teritoriul unui oraș. Rețelele metropolitane asigură interconectarea între rețelele locale existente în diferite puncte, rețele care pot funcționa după diferite protocoale și, evident, pot cuprinde diferite tipuri de calculatoare.

Rețelele metropolitane folosesc linii dedicate de comunicație (fie linii telefonice, fie cabluri optice) și echipamente specializate pentru asigurarea interfețelor între rețelele componente.

Rețele de lungă distanță

Rețelele de lungă distanță (WAN) sunt destinate transferului de date pe distanțe foarte mari, permițând conectarea calculatoarelor aflate în orice parte a globului.

Transmisia de date prin rețele WAN se realizează fie prin infrastructurile de comunicație terestre, fie prin satelit.

Existența rețelelor WAN a permis dezvoltarea rețelelor naționale și internaționale de informare și, implicit, intensificarea fluxului internațional de date.

Organizarea rețelelor de informare

Organizarea rețelelor de informare automatizate depinde în mare măsură de resursele de care dispun participanții la rețea.

Rețelele de informare automatizate existente pot fi grupate în două categorii:

- Rețele de informare automatizate la nivel național, care asigură comunicarea între SID din interiorul unei țări. În cadrul unui teritoriu național pot funcționa mai multe rețele de informare automatizate, care servesc fiecare grup de SID, alcătuit, de obicei, din instituții cu profiluri sau domenii de interes comun.
- Rețele de informare automatizate internaționale, care asigură interfața între rețelele naționale, de fapt comunicarea peste frontierele naționale.

În structura rețelelor de informare automatizate, principalele elemente componente sunt:

a. producătorii de informații, reprezentați de organisme de informare documentară (biblioteci, centre de documentare etc.); aceștia realizează prelucrarea și organizarea informațiilor în baze de date (asigurând de cele mai multe ori și accesul la sursa primară) și furnizează informații în cadrul schimburilor internaționale;

b. centrul de servire național și/sau internațional (operator), reprezentat de un organism informatic dotat cu tehnica de calcul necesară; acesta asigură interfața din punct de vedere informatic între producătorii de informații și beneficiari; aceste centre sunt racordate la rețelele naționale și internaționale de comunicație de date;

c. utilizatorii (beneficiarii) - abonați; utilizatorii pot fi atât persoane particulare, cât și instituții, companii private etc.; utilizatorii pot fi la rândul lor producători de informații pentru alte categorii de beneficiari.

Atât producătorii, cât și utilizatorii sunt distribuiți teritorial, iar accesul în rețea este gestionat de centrul de servire. Producătorii pot fi și utilizatori, iar centrul poate fi grefat și pe un organism de informare și documentare care dispune, evident, de tehnica necesară conectării la rețele de comunicație.

Tendința în domeniul rețelilor de informare automatizate este de se utiliza același centru de schimb atât pentru transmiterea datelor, cât și pentru transmiterea documentelor primare prin intermediul rețelilor de teletransmisie multimedia (date, imagini, sunete).

Costurile în rețelele de informare

Costurile informării în acces *on-line* (acces la baze de date distribuite teritorial) depind de o serie de factori privind fie costurile rețelilor, fie costurile percepute de operator și, respectiv, de deținătorul bazei de date.

În prezent, în calculul costurilor interogării *on-line* se au în vedere:

- timpul necesar conectării /deconectării la baza de date dorită (intervalul de timp scurs între conectarea la rețea și interogarea bazei de date);
- timpul "bazei de date" (timpul necesar regăsirii informației solicitate în baza de date); acest timp depinde de performanțele sistemului de regăsire utilizat pentru gestiunea datelor;
- numărul de interogări solicitate de utilizatori și modul de interogare (volumul de date vehiculat în rețea);
- timpul de transmisie al rețelei de comunicație;
- condițiile financiare de acces la baza de date (sunt baze de date la care accesul este gratuit, plătindu-se numai tarifele rețelilor, așa cum este cazul bazelor de date disponibile prin rețeaua EARN, și altele care percep taxe pentru utilizare).

La aceste costuri se adaugă cheltuielile necesare achiziționării de materiale documentare (tezaure folosite, formatul de interogare al bazei de date, instrucțiuni de acces etc.).

Tendința actuală este de reducere a costurilor interogărilor în rețele prin creșterea vitezei de teletransmisie a datelor și a performanțelor pachetelor de regăsire a informației.

Un exemplu privind tendința actuală în dezvoltarea și utilizarea rețelelor de informare automatizate este oferit de rețeaua Internet, care a devenit mai mult decât o rețea de comunicație între calculatoare, o rețea de comunicare interumană, o rețea de informare și documentare a oricărui individ asupra oricărei probleme, indiferent de locul unde acesta se află față de locul în care se găsește răspunsul la cererea sa.

4.2. Rețeaua Internet

Termenul Internet semnifică interconectarea diferitelor rețele de calculatoare plasate în instituții și organizații ce activează în cele mai diverse domenii (administrație, educație, finanțe, cultură). Internet trebuie văzută ea însăși ca o rețea globală, "o rețea internațională de rețele" alcătuită din rețelele amintite mai înainte la care se adaugă milioane de utilizatori individuali. Comunicarea în rețea se realizează pe baza unor protocoale stabilite și acceptate la nivel internațional; suportul tehnic este asigurat de canale de comunicații (telefon, fibră optică, satelit) și echipamente specializate care permit interconectarea calculatoarelor unul cu altul (modem-uri, routere etc.). Este necesar, de asemenea, un soft specializat pentru telecomunicație.

După estimările publicațiilor de specialitate, numărul țărilor care pot utiliza servicii Internet a crescut de 3 ori în 5 ani (de la 31 în anul 1991, la 96 în 1995), iar numărul calculatoarelor host conectate la Internet a crescut de la 4 în 1969 la 9,5 milioane în 1996. Numărul rețelelor care comunică prin Internet a crescut, de asemenea, în mod spectaculos: 650 în 1989, 2063 în 1990, 617 000 în 1991, 2 056 000 în 1993, peste 6 milioane în 1995, iar în ianuarie 1996 numărul lor era de 9 472 000. Trebuie menționat că fiecare rețea are un număr de utilizatori, ceea ce demonstrează că accesul la Internet este deja un fenomen cu largă răspândire. Se apreciază că în anul 1999 numărul abonaților la Internet va ajunge la 200 de milioane.

În ultimii zece ani, comunicarea prin rețele a evoluat de la poșta electronică și transferul de fișiere la accesul interactiv prin Internet la baze de date și informații stocate pe servere Web. Concomitent, aria utilizatorilor a devenit din ce în ce mai largă, atât numeric, cât și din punctul de vedere al compoziției. Alături de cercetători, ingineri, specialiști în informatică și în știința informării, poate avea acces la informațiile vehiculate prin Internet orice persoană care dispune de un minim de tehnică de calcul – un PC, un modem, un canal de comunicație – și are posibilitatea de a se conecta la un operator care furnizează servicii de rețea. Operatorul este fie o firmă care dispune de resursele hard și soft necesare comunicării în rețele, fie un alt organism care are ca sarcină furnizarea de servicii de rețea pentru un anumit grup de abonați (este cazul, de regulă, al instituțiilor de învățământ care beneficiază de serviciile oferite de operatori finanțați din bugete special alocate).

Pentru fiecare calculator (utilizator) conectat, operatorul atribuie un cont, identificat prin nume, și o parolă care asigură confidențialitatea accesului la cont. Contul se află localizat pe un calculator *host* (gazdă) plasat la operator. Calculatorul *host* asigură (prin produsele soft implementate și canalele de comunicație la care este conectat) toate activitățile în rețea ale utilizatorului. Serverul are posibilitatea utilizării protocoalelor Internet (protocoalele sunt seturi de proceduri care asigură compatibilitatea în schimburile de informații între diferite calculatoare; reprezintă, de fapt, regulile stabilite pentru realizarea în mod unitar a unei funcții, așa cum, de exemplu, standardele industriale garantează compatibilitatea pieselor realizate de diverși producători).

Identificarea unui utilizator se realizează în Internet prin adresă proprie. Forma unei adrese Internet la care un utilizator poate primi mesaje, corespondență electronică etc. este:

- utilizator @ nume calculator gazdă (server), instituția, domeniul;
- utilizator - numele contului utilizatorului sau identificatorul personal;
- nume server - numele serverului pe care se află contul utilizatorului;

- instituția - numele instituției unde se află calculatorul gazdă;

- domeniul - numele domeniului care poate indica tipul instituției (guvernamentală, administrativă etc.), tipul activității (educațională, culturală etc.) și/sau numele țării.

În cazul unor activități în rețea nu este nevoie să se identifice un anume utilizator, ci numai serverul care poate efectua activitatea respectivă.

Prezentăm un exemplu de adresă Internet pentru poștă electronică: *doinab @ sysnetl.ici.ro*, unde:

doinab – numele utilizatorului; *sysnetl* – numele serverului pe care se află contul *doinab*; *ici* – numele instituției unde se găsește plasat serverul; *ro* – numele țării (România).

4.3. Servicii Internet

Principalele servicii oferite pe Internet sunt:

- Poșta electronică (*e-mail*). Prin *e-mail* un utilizator poate transmite la orice adresă Internet, un mesaj, o scrisoare, un document etc. Acestea sunt introduse în calculator prin intermediul unui procesor de texte oarecare.

Pentru a transmite unul și același document la mai multe adrese se pot utiliza *listserver*-ele. Un *listserver* este un program care permite gestionarea unor liste de adrese de utilizatori. Orice utilizator își poate înscrie adresa *e-mail* pe o listă de adrese; astfel orice corespondență care se transmite către lista respectivă este primită de toți utilizatorii din listă.

De regulă, *listserver*-ele și listele de adrese asociate sunt folosite la expedierea jurnalelor electronice.

Protocolul prin care se realizează serviciul de poștă electronică este SMTP (Small Mail Transfer Protocol).

- Transferul de fișiere permite transferul fișierelor de date de la un calculator la altul. Prin acest serviciu se pot prelua de pe diferite calculatoare programe și orice tip de document electronic (rapoarte de cercetare, rapoarte publice, cuvântări, copii electronice

ale unor cărți etc., fișiere cu date propriu-zise, cum ar fi, de exemplu, înregistrări bibliografice).

Pentru a putea folosi acest serviciu este necesar ca utilizatorul să dispună de un program FTP (File Transfer Protocol) cu care să se poată conecta la un server FTP aflat la distanță. Serverul este identificat printr-o adresă Internet. Accesul la un server pentru a transfera fișiere este permis, de regulă, pentru utilizatorii înregistrați care au drept de acces.

Există însă o serie de documente, disponibile pe Internet, care pot fi prelucrate de orice utilizator, chiar dacă acesta nu a fost în prealabil înregistrat ca având drept de acces (utilizatorii denumiți în literatura de specialitate, utilizatori anonimi).

- Conectarea logică la distanță (servicii Telnet) permite accesul și folosirea unui calculator aflat la distanță de locul unde se află utilizatorul și calculatorul său. Utilizatorul, o dată conectat la sistemul de la distanță, îl folosește conform regulilor și metodelor specifice sistemului respectiv. De exemplu, conectarea la un sistem pe care se găsește o bază de date bibliografică permite consultarea acesteia, evident, în modul în care softul utilizat pentru gestiunea datelor asigură interfața cu utilizatorul.

Conectarea la distanță este un serviciu care se dezvoltă permanent pe Internet. Alături de informațiile publice (cataloge electronice de bibliotecă, servicii de informare oferite de administrație sau alte structuri etc.) disponibile pentru orice utilizator, în ultima perioadă, firme și companii comerciale au început să-și facă cunoscute serviciile și produsele pe Internet. Protocolul și programul care permite realizarea acestui serviciu se numește Telnet.

Accesul utilizatorilor la informațiile disponibile pe Internet este facilitat de o serie de programe care pot fi folosite fără a fi necesare cunoștințe profunde și experiență în utilizarea calculatorului. Aceste programe oferă interfețe prietenoase cu utilizatorii, cel mai adesea meniuri prin selectarea cărora se transmit, de fapt, comenzile către calculator.

Instrumentele (programele) care sunt puse la dispoziția utilizatorilor pentru accesul la resursele Internet sunt într-o evoluție

continuă. Firme de soft, universități etc. elaborează produse din ce în ce mai performante și mai ușor de utilizat de nespecialiști. Dintre acestea, cele mai cunoscute și răspândite sunt:

- Gopher (program realizat în 1991 de universitatea din Minnesota) permite utilizatorului, prin intermediul unui meniu ierarhizat, să navigheze pe Internet, să citească, să preia și să tipărească informația dorită. Gopher utilizează serviciile de rețea *e-mail*, Telnet și FTP, ceea ce permite prezentarea lor într-o interfață unică și implicit accesul la toate resursele Internet. Utilizatorii, fără a avea nevoie să cunoască aceste comenzi, pot obține informații de diverse categorii (buletine de informare curente, informații publice privind o comunitate etc.). Datorită multitudinii de informații stocate pe servere tip Gopher, în 1992, la Universitatea din Nevada a fost creat un instrument de căutare al acestora denumit *Veronica*.

- Archie este un produs care permite găsirea unor repere conținând informații asupra unor subiecte de interes stocate în arhive FTP. Conectarea la un server Archie permite consultarea unui index de cuvinte cheie cu care au fost indexate reperele respective și identificarea reperului dorit. Prin utilizarea serviciului FTP poate fi accesat și obținut reperul respectiv.

- WAIS (Wide-Area Information Server) permite conectarea directă la servere WAIS și căutarea în indexurile lor. După identificarea subiectului dorit (repere), WAIS localizează reperul selectat și permite accesul și preluarea acestuia.

- World Wide Web (Web, WWW sau W3) permite navigarea prin rețea bazată pe concepte de hypermedia grafice. WWW asigură un serviciu de navigare de tip hipertext, în cadrul căruia organizarea este ierarhică în sensul că, dintr-un document curent ce conține anumite topice (evidențiate grafic), se poate încărca (selecta) un alt document ce explică topicul selectat în documentul anterior ș.a.m.d. Documentele pot conține texte, imagini, sunete. Legăturile ierarhice hipertext pot fi realizate pentru documente existente pe serverul WWW pe care se lucrează (serverul local) sau pe orice alt server de tip WWW amplasat oriunde în lume.

- Mosaic și Netscape reprezintă două produse (cu interfețe grafice) care permit navigarea prin rețeaua Internet, combinând facilitățile Gopher, WAIS, WWW și asigurând un mecanism unitar de acces, comunicare și transfer de fișiere. Mosaic și Netscape asigură accesul la informații din servere Web de pe un calculator PC. Versiunile acestor programe se pot obține gratuit prin Internet (în mod practic programele se pot copia pe hard-discul PC-ului client). De altfel, Windows'95 conține un program de tip navigator, denumit Internet Explorer ce poate fi utilizat în cazul în care PC-ul este conectat la Internet.

Programul MOSAIC este realizat de CERS/NCS, iar Netscape de Netscape Communications.

Preocupările pentru dezvoltarea comunicării prin intermediul rețelelor de calculatoare datează din jurul anilor 1970. Pe parcursul a 25 de ani, comunitățile academice din toată lumea și-au adus contribuția la realizarea rețelei în forma în care funcționează astăzi.

Pentru a ilustra evoluția comunicației prin rețele, prezentăm principalele evenimente din domeniu, din anul 1980 și până în 1996, așa cum au fost sintetizate în revista "On The Internet".

4.4. Evoluția rețelei Internet

1981. Se naște rețeaua BITNET în cadrul Universității din New-York (City University of New York) și se realizează prima conectare cu Universitatea Yale, se realizează transmisii de poștă electronică, transfer de fișiere și lista serverelor pentru distribuția de informații (listserv);

Tot în 1981, se construiește CSNET (Computer Science Network), prin colaborarea unor echipe de specialiști în calculatoare cu universitățile din Delaware, Purduc și Wisconsin și cu corporațiile RAND și BBN, în scopul furnizării unor servicii de rețea (în special e-mail).

În Franța se dezvoltă rețeaua Minitel (Teletel) de către France Telecom.

1982. Se stabilesc protocoale de comunicație TCP/IP (Transition Control Protocol/Internet Protocol) în cadrul rețelei ARPANET.

În Europa se creează rețeaua EUNET (European Unix Network) în scopul furnizării de servicii USENET și *e-mail*; se realizează conectările între Olanda, Danemarca, Suedia și Marea Britanie.

Se pune la punct protocolul pentru porțile de comunicații între rețele (*Gateway protocol*).

1983. Rețeaua ARPANET se divide în ARPANET și MILNET, cea de-a doua integrându-se în rețeaua Defense Data Network creată în 1982.

Se realizează conectarea între rețelele CSNET și ARPANET.

Se dezvoltă rețeaua Fido-Net și ia naștere IAB (Internet Activities Board).

În același an, se dă în folosință, în Europa, rețeaua EARN (European Academic and Research Network).

1984. În Japonia se naște rețeaua JUNET (Japan Unix Network), folosind NUCP (Unix to Unix CoPy) dezvoltat de AT&T în 1976 și livrat cu sistemul de operare Unix în 1977. Tot în 1984, în Marea Britanie apare JANET (Joint Academic Network).

1986. Se creează NSFNET și se stabilesc 5 centre de calcul de mare putere la universitățile Princeton, Pittsburg, Universitatea din California-San Diego, Cornell și UIUC. Aceasta conduce la creșterea numărului de conexiuni în special între universități.

Se dezvoltă, în același an, protocolul NNTP (Network News, Transfer Protocol), cu scopul îmbunătățirii performanței folosirii grupului de știri USENET, funcționând peste setul de protocoale TCP/IP.

Tot în 1986 se pune în funcțiune BARRNET (Boy Area Regional Research Network).

1987. NSFNET este administrată în cooperare de NSF și Merit Network, aceasta din urmă colaborând și cu IBM și MCI, împreună cu care va realiza mai târziu rețeaua ANS.

1988. Un student al Universității Cornell (Robert Morris) introduce un virus de rețea în ARPANET care va afecta între 2500 și 3000 de calculatoare sub sistemul de operare UNIX, VAX și SUN și circa 6000 din cele 60 000 de calculatoare gazdă din Internet.

În răspuns, ARPA creează CERT (Computer Emergency Response Team) pentru preîntâmpinarea și rezolvarea unor astfel de incidente.

Departamentul Apărării Statelor Unite (Department of Defense) adoptă protocoale OSI în locul TCP/IP pentru produsele informatice folosite de guvern.

În acest an apar rețelele: CERFNET (California Education & Research Federation Network) și Los Nettos (finanțată nu din resurse guvernamentale, ci de către universități). De asemenea, se conectează la NSFNET mai multe rețele regionale canadiene prin câteva universități din Statele Unite, iar rețeaua Fido Net se cuplează la Internet, începând să furnizeze servicii de *e-mail* și știri.

La NSFNET se conectează și Danemarca, Finlanda, Franța, Islanda, Norvegia și Suedia. Se realizează tot în 1988 programul IRC (Internet Relay Chat), foarte folosit ca utilitar de comunicare *on-line* între utilizatorii Internet.

1989. Numărul calculatoarelor gazdă (*host*) ajunge la 100 000.

În Europa, se formează RIPE (Reseaux IP Europeans) pentru asigurarea suportului tehnic administrativ necesar rețelei IP pan-europene.

BITNET și CSNET fuzionează rezultând CREN (Corporation for Research & Educational Networking). Se creează AARNET (Australian Academic Research Network).

1990. În acest an, ca și în anii precedenți, crește numărul țărilor conectate la NSFNET (adăugându-se țări din Europa, America de Sud și Asia); se formează rețeaua canadiană CANET, cuprinzând

10 rețele regionale, având la rândul ei conexiune directă la NSFNET. Apar noi programe de rețea cum sunt Archie și Hytelnet.

1991. NSF mărește restricțiile asupra utilizării rețelei și, ca urmare, se formează Commercial Internet Exchange Association (CIX) între CERFnet, PSInet și AlterNet.

Se realizează în acest an produsele Gopher, WAIS (Wide Area Information Servers), PGP (Pretty Good Privacy) și WWW.

1992. Numărul calculatoarelor gazdă ajunge la un milion. La Universitatea din Nevada se realizează programul *Veronica*.

1993. În acest an, NSF reorganizează InterNIC pentru a furniza servicii Internet ca:

- servicii pentru baze de date
- servicii de înregistrare
- servicii de informare

Casa Albă își deschide propria pagină Web iar personalități importante (președintele și vicepreședintele SUA) își deschid și fac oficială adresa *e-mail*.

Se remarcă o creștere spectaculoasă a serverelor tip WWW și Gopher. România se conectează și ea la NSFNET, alături de alte țări europene, asiatice și africane. Foarte multe organizații sunt conectate *on-line* la rețea, printre care și ONU, iar un post de radio dedicat Internet-ului începe să emită (Internet Talk Radio).

1994. Se împlinesc 25 de ani de la apariția ARPANET/Internet. Anul 1994 este un an în care la Internet se conectează foarte multe organizații, comunități, companii și firme, inclusiv marile magazine americane (*mall*-urile). Senatul și Casa Albă își pun în funcțiune propriile servere. NIST (National Institute for Standards and Technology) sugerează reintroducerea protocoalelor TCP/IP, alături de cele OSI de către GOSIP. Se face reclamă pe Internet la loteriile pentru obținerea rezidenței permanente în SUA, participarea făcându-se prin simpla transmitere a unui *e-mail*.

În acest an traficul informațional pe NSFNET depășește 10 trilioane Bytes/lună. În cadrul WWW, Telnet devine al doilea serviciu ca popularitate. Aspectul comercial devine foarte evident: se pot comanda *on-line* orice produse, inclusiv pizza.

Pagina Web și adresa *e-mail* sunt construite în acest an și pentru primul ministru al Japoniei, ministrul informației și tehnologiei din Noua Zeelandă, trezoreria Marii Britanii.

Prin fuzionarea EARN și RARE se formează TERENA (Trans - European Research and Education Network Association), al cărei scop este participarea la dezvoltarea unei infrastructuri internaționale de telecomunicații și informație de înaltă calitate.

Țări de pe toate continentele se conectează în acest an la NSFNET.

1995. Poliția din Hong Kong deconectează toți furnizorii de servicii Internet, în căutarea unui infractor, lăsând 10 000 de utilizatori fără acces la rețea.

Începe să emită primul radio-Internet non-stop: Radio HK. În clasamentul serviciilor FTP, este depășit de WWW.

Un incendiu care distruge cablurile optice sub un pod de lângă Universitatea din Minnesota lasă fără acces mii de utilizatori din Minneapolis.

Înregistrările pentru numele domeniilor (*@ domain-name) nu mai sunt gratuite, dar NSF sponsorizează înregistrările pentru mediul academic.

Alte oficialități pot fi contactate *on-line*. (Guvernul canadian, Vaticanul etc.). Secret Service și Drug Enforcement Agency reușesc să captureze prin intermediul serviciilor Internet trei indivizi ce făceau vânzări ilegale de echipamente electronice.

1996. Prima expoziție pe Internet: The Internet 1996 World Exposition.

SISTEM AUTOMATIZAT INTEGRAT DE BIBLIOTECĂ

5.1. Concepția sistemului

Un sistem integrat de bibliotecă este un sistem care dispune de o bază de date centrală, gestionată cu un software adecvat, prin intermediul căruia se asigură toate funcțiile specifice de bibliotecă.

Principalele funcții asigurate prin soft sunt:

1) achiziția documentelor- atât pe suport tradițional (hârtie) cât și pe alte tipuri de suporturi (CD-ROM-uri, microfișe și microfilme, discuri optice etc.)

2) prelucrarea documentelor - catalogare, clasificare, indexare etc. și organizarea fondurilor informaționale;

3) servirea informațională a beneficiarilor care implică:

- împrumutul documentelor către public;
- împrumutul național și internațional între instituții (denumit împrumut interbibliotecar);
- elaborarea de publicații de informare la cerere sau prestabilite (biografii, sinteze etc.);
- accesul publicului la baze de date;
- transfer de informații către alte sisteme;
- controlul serialelor (controlul publicațiilor periodice).

Baza de date a bibliotecii conține informații bibliografice asupra tuturor categoriilor de documente pe care biblioteca respectivă le deține. Această bază de date este denumită baza de centrală a bibliotecii.

Funcțiile de construire și organizare a cataloagelor sunt preluate integral de softul utilizat prin construirea și actualizarea bazei de date centrale a sistemului.

Baza de date centrală reprezintă forma electronică, digitală a cataloagelor tradiționale de bibliotecă.

În baza de date centrală pot să existe și informații de legătură pentru accesul la alte baze de date construite în bibliotecă. Aceste baze de date nu conțin informații bibliografice, dar pot conține alte categorii de informații în relație cu documentele înregistrate în baza de date centrală (de exemplu informații de legătură către o bază de date full-text). Baza de date centrală se construiește pe măsură ce documentele intră în bibliotecă. De fapt descrierea unui document se realizează prin parcurgerea fluxului de prelucrare de la achiziție la depozitare. Baza de date centrală este folosită pentru asigurarea accesului publicului la informații referitoare la documentele stocate în bibliotecă. Această bază de date asigură, în principal, funcțiile pe care le asigurau cataloagele de bibliotecă.

Bazele de date full-text se realizează, de regulă, înaintea depozitării documentelor; ele se construiesc după introducerea descrierii bibliografice referitoare la documentul respectiv în baza de date centrală. În ultima perioadă, bazele de date full-text aflate în bibliotecă conțin documente realizate electronic de către alți producători de informații (editori de reviste sau de alte tipuri de publicații electronice). Cele mai frecvente baze de date full-text întâlnite în biblioteci sunt cele ce conțin periodice electronice.

5.2. Achiziția documentelor

Achiziția documentelor este specifică tuturor bibliotecilor care dețin fonduri de documente. Procesul achiziției are în vedere, în principal, satisfacerea următoarelor cerințe:

- solicitările speciale ale beneficiarilor;
- conținutul colecțiilor și continuitatea acestora;
- dezvoltarea de noi colecții pe suport de informații netraditional.

În sisteme integrate, achiziția se realizează asistată de calculator, de la faza de opțiune asupra alegerii unui document, până la emiterea facturii de plată a acestuia și urmărirea sosirii în bibliotecă.

Procesul de achiziție constă, în principal, din următoarele faze:

a. Analiza și emiterea comenzilor către editor:

- consultarea bazei de date centrale a bibliotecii și alegerea documentelor ce urmează a fi achiziționate pentru a se păstra continuitatea colecției (în special pentru seriale);
- consultarea prin rețele automatizate a bazelor de date ale editorilor (când acestea există) și selectarea documentelor de interes în vederea achiziționării;

b. Preluarea înregistrărilor din bazele de date ale editorilor sau, când acestea nu există, crearea unor înregistrări bibliografice restrânse (autor, titlu, editor, ISSN, ISBN, preț și numărul de exemplare).

Dacă editorii dispun de o bază de date ce conține înregistrările referitoare la cărțile pe care aceștia le vor publica, atunci, prin rețelele de telecomunicație, înregistrările dorite pot fi transferate în baza de date a bibliotecii.

La informațiile bibliografice transferate de la editori se adaugă informații specifice bibliotecii respective (număr de exemplare și destinatar, compartimentul sau filiala unde va fi distribuit fiecare exemplar etc.).

c. Emiterea comenzii, fie prin sisteme de teletransmisie (poștă electronică), fie tradițional (elaborarea comenzii pe calculator, editarea la imprimantă și transmiterea prin poștă).

d. Urmărirea intrărilor de documente

Procedurile de urmărire a intrărilor încep în momentul intrării unui document în bibliotecă. Aceste proceduri, în principal, constau în:

– consultarea și verificarea în baza de date dacă documentul corespunde celui comandat (se verifică titlul, autorul, numărul de exemplare etc.);

– marcarea, în baza de date, a sosirii documentului (de regulă, softul utilizat permite marcarea prin tastarea unei opțiuni de tip da/nu în înregistrarea bibliografică corespunzătoare documentului primit);

– elaborarea de reclamații pentru documentele care nu au sosit în bibliotecă conform comenzii și transmiterea reclamației către furnizor; în sistemele automatizate conectate la rețele de telecomunicații, reclamația se transmite prin poștă electronică; în cazul în care biblioteca nu poate transmite reclamația prin *e-mail* (biblioteca și/sau editorul nu sunt conectați la acest serviciu), aceasta se transmite prin intermediul poștei tradiționale; de la calculator se obține pe imprimantă conținutul reclamației, inclusiv adresa destinatarului;

– actualizarea fișierelor de plăți pentru emiterea facturilor și efectuarea evidențelor contabile; aceste proceduri se declanșează când bibliotecarii au marcat în înregistrarea corespunzătoare intrarea documentului în bibliotecă;

– inventarierea și cotearea documentelor prin utilizarea sistemului de barcod (toate sistemele moderne de bibliotecă folosesc barcodul, atât pentru cărți, cât și pentru permisele cititorilor);

– înregistrarea datelor privind documentul respectiv, în forma finală, în baza de date centrală.

Unele produse soft care asigură achiziția de documente asistată de calculator permit stocarea înregistrării în baza de date centrală, înainte ca documentul să ajungă în bibliotecă. Acest procedeu are avantajul că cititorii pot fi informați asupra documentelor ce urmează a fi comandate.

Alte produse soft creează pentru modulul de achiziții o bază de date dedicată, în care sunt înregistrate descrierile bibliografice asupra documentelor ce urmează a fi comandate. În acest caz, toate operațiile de achiziție se realizează prin accesul la baza de date dedicată. La finalizarea procesului (după intrarea documentului în bibliotecă, inventarierea și cotearea lui), înregistrarea este transferată

în baza de date centrală a sistemului. Transferul înregistrărilor se face de regulă printr-o procedură automată, la comanda bibliotecarului.

5.3. Prelucrarea documentelor

Într-un sistem integrat automatizat, prelucrarea documentelor se poate realiza în două moduri:

- prelucrarea de către personalul bibliotecii a documentului și crearea înregistrării bibliografice corespunzătoare; această procedură se realizează atunci când nici o altă bibliotecă nu a descris documentul respectiv; în mod practic, biblioteca nu poate prelua descrierea bibliografică din alt SID pentru că descrierea respectivă nu există;

- preluarea descrierii bibliografice din alte sisteme; în cazul în care biblioteca este conectată la o rețea (poate comunica), atunci, prin rețea, este preluată descrierea bibliografică pentru documentul respectiv; descrierea bibliografică este stocată în baza de date proprie a bibliotecii.

Indiferent de metoda folosită, orice bibliotecă adaugă înregistrării bibliografice informații specifice (cotă, număr de inventar, clasificare proprie etc.), care nu fac parte din descrierea bibliografică propriu-zisă.

Atunci când descrierea bibliografică se realizează pentru prima dată în biblioteca respectivă, se folosesc ca bază datele realizate de compartimentul de achiziție.

Modul de descriere a publicațiilor se bazează, de regulă, pe un format bibliografic acceptat la nivel național sau un format internațional. Formatul național trebuie să fie compatibil, ca structură și elemente de date, cu formatul internațional răspândit în domeniul bibliotecilor (în fapt, format de tip MARC).

Un sistem soft performant trebuie să accepte structuri de tip MARC (câmpuri cu etichete, subcâmpuri cu identificatori, câmpuri variabile și repetabile etc.). De asemenea, softul trebuie să accepte structuri de ieșire-intrare conform ISO-2709 (standard utilizat în transferurile de date bibliografice). Formatele de înregistrare a

datelor sunt formate interne, specifice fiecărui soft. Ceea ce vede utilizatorul pe ecranul monitorului în momentul descrierii documentului este interfața formatului cu utilizatorul. De regulă, softul de bibliotecă încearcă să asigure o interfață cât mai facilă cu utilizatorii, indiferent de structura internă a informației.

Așa cum arată experiența, responsabilitatea elaborării unor înregistrări bibliografice corecte și consistente revine compartimentului prelucrare, care poate să modifice informația scrisă de achiziție, sau, după caz, informațiile bibliografice preluate din alte sisteme (dacă biblioteca nu este conectată la o rețea, descrierile bibliografice se pot prelua din alte sisteme pe suport magnetic -dischetă- sau de pe CD-ROM-uri).

Nici un alt compartiment nu are dreptul să intervină în descrierea bibliografică, dacă nu este autorizat să efectueze actualizări ale acesteia.

Înregistrarea bibliografică realizată ca urmare a activității de prelucrare trebuie să ofere o imagine completă asupra documentului referit, adică să conțină toate elementele de date ce îl definesc unic și neambiguu, să includă date de gestiune (inventar, date de localizare, cotă, numărul de exemplare etc.) și date necesare pentru realizarea procedurilor de împrumut (atunci când documentul urmează să fie destinat împrumutului).

În cazul în care documentul respectiv face și obiectul bazei de date full-text, atunci, înregistrarea bibliografică trebuie să conțină și elemente de date necesare asigurării relației între înregistrarea bibliografică și înregistrarea full-text.

În procesul de prelucrare a documentului, dacă înregistrarea bibliografică este preluată din alte sisteme, prin rețele de telecomunicații, personalul bibliotecii poate face o serie de modificări în structura înregistrării adăugând elemente de date specifice bibliotecii respective - cotă, inventar etc.) sau să modifice limba catalogării (dacă înregistrarea este preluată dintr-un sistem bibliografic care folosește altă limbă pentru catalogare).

Una din preocupările principale ale bibliotecilor, o dată cu introducerea calculatorului în propria activitate, a fost partajarea procesului de catalogare. Principiul general este acela de a prelucra

o singură dată un document, după norme și reguli unanim acceptate, în țara unde acesta a apărut și difuzarea descrierii bibliografice către orice SID interesat. Acest principiu a stat la baza promovării de către UNESCO a unor programe de mari proporții, dintre care Controlul Bibliografic Universal a avut un impact deosebit asupra bibliotecilor. În aceeași idee a facilitării schimburilor bibliografice, Federația Internațională a Asociațiilor de Biblioteci și Instituții (IFLA) a inițiat încă din anul 1977 crearea unui format bibliografic unitar pentru schimburile de informații pe suport magnetic, denumit formatul UNIMARC. În Anexa 1 este prezentată descrierea și structura generală a UNIMARC.

Concomitent cu programele promovate la nivel internațional, la nivelul unor grupuri de biblioteci sau chiar la nivel național, s-au lansat programe pentru crearea unor structuri instituționale organizate de cooperare în schimburile de înregistrări bibliografice. Aceste structuri s-au bazat pe cooperarea și colaborarea bibliotecilor și, în special, pe adoptarea prin consens a unor norme și reguli unitare în ceea ce privește descrierea bibliografică a documentelor și înregistrărilor lor pe suporturi citibile de calculator.

Din experiențele existente în diferite țări, subliniem realizările sistemului olandez PICA și, respectiv, sistemului OCLC.

PICA (dezvoltat din 1976) reprezintă un sistem centralizat de catalogare realizat prin participarea bibliotecilor din Olanda. Pentru orice document care intră într-o bibliotecă din țară, înainte de a se trece la descrierea bibliografică, se verifică dacă aceasta există în bazele de date PICA (gestiunea sistemului ca și echipamentele și bazele de date se află la Leiden). Dacă descrierea bibliografică există, atunci ea se preia prin rețea și se completează cu datele specifice bibliotecii respective. Dacă descrierea nu a fost realizată anterior, atunci biblioteca respectivă prelucrează documentul și transmite înregistrarea bibliografică la baza de date PICA.

Sistemul PICA a fost extins, după 1990, și în câteva biblioteci din Germania (Deutsche Bibliothek din Frankfurt, Berlin și Leipzig), ajungând, în prezent, la peste 40 de implementări.

OCLC este considerat cel mai mare sistem bibliografic din lume. El a fost fondat în 1967 de Biblioteca Centrală a Colegiului din

Ohio - SUA având ca obiectiv inițial crearea unui centru de calcul care să servească bibliotecii și instituții academice din Ohio. Adoptând pentru descrierea bibliografică formatul LC MARC, toate bibliotecile campusului universitar au început să prelucreză documentele unitar. Înregistrările elaborate erau transmise și prelucrate pe calculatoarele sistemului OCLC (denumit la acea dată Ohio Computer Library Center). În acest mod, bazele de date bibliografice au avut posibilitatea să se dezvolte într-un ritm rapid. Din ce în ce mai multe biblioteci au devenit participante și beneficiare ale sistemului, acesta extinzându-și aria de cooperare dincolo de granițele statului Ohio. În 1981, semnificația inițialelor OCLC a fost schimbată în On-line Computer Library Center.

În prezent, în sistem sunt înmagazinate peste 30 milioane de înregistrări bibliografice, din toată lumea. Sistemul cooperează cu peste 21 000 de biblioteci din 61 de țări (menționăm că prima prezentare în România a sistemului OCLC a avut loc în 1995, iar din 1995 România a devenit a 61-a țară participantă și beneficiară a acestui sistem).

5.4. Servirea informațională a beneficiarilor

5.4.1. Împrumutul documentelor către public

Împrumutul de documente către public se realizează în sistemele automatizate prin subsisteme specializate care sunt însă integrate conceptual în ansamblul sistemului. În literatura de specialitate acestea sunt denumite module de circulație (circulația documentului).

Modulul de împrumut operează cu două categorii de informații:

- informații bibliografice (descrieri bibliografice) asupra documentelor ce fac obiectul fondurilor disponibile pentru împrumut;
- informații asupra cititorilor bibliotecii care au dreptul să împrumute documente; fiecare cititor este înregistrat în sistemul bibliotecii și primește un permis ce conține codul de identificare propriu.

Înregistrările bibliografice corespunzătoare documentelor care urmează a fi împrumutate de către public au rezervate câmpuri speciale, care permit asigurarea legăturilor cu înregistrările pentru cititori. În înregistrarea corespunzătoare cititorului sunt menționate datele de identificare ale cititorului, precum și informații asupra modului cum poate fi contactat.

Înregistrările specifice modului de împrumut sunt înregistrări având un conținut succint din punctul de vedere al elementelor bibliografice (titlu, autor, preț, ISBN/ISSN).

În subsistemele de împrumut, legăturile între înregistrările bibliografice corespunzătoare documentelor pentru împrumut și înregistrările corespunzătoare cititorilor sunt realizate fie prin coduri, fie prin utilizarea barcodului.

Barcodul este utilizat atât pentru permisele cititorilor, cât și pentru documente. În procedura de achiziție, barcodul se atașează pe document, identificând unic un exemplar din titlul respectiv.

Codurile reprezentate pe barcoduri sunt introduse în sistem prin citire cu un cititor optic, denumit cititor de barcod, atașat la un calculator destinat funcției de împrumut.

În procesul de împrumut de documente sunt de remarcat următoarele proceduri:

1. *Înregistrarea cititorilor.* Pentru fiecare cititor se creează o înregistrare în care se menționează datele prezentate mai sus și i se eliberează un permis pe care este atașat un barcod. Barcodul atașat permisului identifică unic și neambiguu un cititor.

2. *Împrumutul documentelor.* Documentele se împrumută în conformitate cu cererile cititorului. Bibliotecarul desemnat a se ocupa de împrumut selectează înregistrarea corespunzătoare documentului solicitat. Este introdus în înregistrare codul cititorului (conform barcodului) și perioada permisă pentru păstrarea documentului (legătura între cod cititor și cod document este asigurată de barcod).

3. *Prelungirea împrumutului.* Procedura permite ca, la solicitarea unui cititor, bibliotecarul să prelungească perioada de înapoiere a documentului. Acest lucru se realizează prin selectarea din baza de date a înregistrării pentru document și a înregistrării pentru cititor. În înregistrarea de împrumut se tastează data până la

care s-a prelungit împrumutul. În unele sisteme, se precizează automat și data limită până la care documentul poate fi păstrat.

4. *Rezervarea unui document în vederea împrumutului.* Această procedură este folosită pentru a asigura o circulație cât mai eficientă a documentelor în raport cu solicitările beneficiarilor. În mod normal, un document, o dată împrumutat, poate fi dat altui cititor numai după ce acesta este înapoiat. În cazul în care un titlu este solicitat de unul sau mai mulți cititori, atunci când este împrumutat, prin modulul de achiziții, se poate activa un procedeu de rezervare în lanț (în înregistrarea corespunzătoare documentului respectiv este menționat codul cititorilor care îl solicită). În momentul în care documentul se înapoiază de la un cititor, modulul de împrumut semnalează bibliotecarului (prin afișarea de informații) faptul că documentul respectiv a fost rezervat și cine sunt solicitanții. Bibliotecarul anunță viitorul cititor (în sistem automatizat aceasta se poate face prin intermediul poștei electronice).

În cazul în care biblioteca este conectată la o rețea de informare și are acces la bazele de date pentru împrumut ale altor SID, rezervarea unui document se poate face *on-line*. Cititorii aflați într-o bibliotecă pot accesa bazele de date, verifica dacă un anumit document se găsește într-un alt sistem și dacă acesta este disponibil pentru împrumut. Dacă documentul este deja împrumutat, cititorul îl poate rezerva urmând ca, la înapoierea acestuia, fie direct, fie prin împrumut interbibliotecar, să îl obțină.

5.4.2. Împrumutul interbibliotecar național și internațional

Aceste activități se realizează asistate de calculator pe baza aceluiași proceduri ca și în cazul împrumutului către public. În softul dedicat sistemelor de bibliotecă, aceste proceduri sunt însă tratate în mod distinct. Acest mod de abordare se datorează faptului că în structura organizatorică a multor biblioteci activitățile de împrumut interbibliotecar sunt realizate în compartimente diferite față de cele de împrumut către public.

Deosebiri între cele două activități constau în:

– în locul cititorilor sunt înregistrate biblioteci sau alte SID parteneri de împrumut;

– partenerii de împrumut nu sunt identificați prin barcoduri; fiecărui partener îi este atribuit un cod, care-l identifică unic și neambiguu; este de dorit ca aceste coduri să fie tratate în mod unitar, indiferent de tipul de partener de împrumut, pentru a facilita prelucrările ulterioare asupra acestor înregistrări.

Procedurile de împrumut se realizează prin corespondență cu fiecare partener în parte. În sistemele automatizate, corespondența este preluată de poșta electronică. Fiecare partener are asociată o adresă electronică la care este transmisă cererea de împrumut și la care primește răspunsuri în cazul unei solicitări. Evidența cererilor de împrumut interbibliotecar este realizată prin proceduri automatizate, ceea ce permite obținerea de raportări statistice asupra întregului proces. Aceste raportări sunt folosite în managementul bibliotecii.

În cazul în care instituția nu folosește poștă electronică, codurile atribuite fiecărui partener sunt necesare pentru gestiunea înregistrărilor asociate acestuia.

Activitățile de împrumut interbibliotecar sunt procese care contribuie la intensificarea accesului la documente pentru public și, implicit, la circulația informației. Încă cu un sfert de secol în urmă, bibliotecile au încercat să coopereze și să colaboreze pentru crearea unor structuri care să faciliteze accesul cititorilor la documente, indiferent de locul unde acestea sunt depozitate. O dată cu creșterea prețurilor publicațiilor, concomitent cu apariția unui număr din ce în ce mai mare de documente, cererile de împrumut interbibliotecar s-au intensificat. Împrumutul interbibliotecar s-a extins în afara granițelor naționale, devenind un proces de cooperare la scară mondială.

Pentru a facilita procedurile de împrumut interbibliotecar au luat ființă structuri organizate (companii, organizații nonprofit etc.) care au ca obiectiv direcționarea cererilor de împrumut către instituția care o poate satisface, asigurând accesul la document și chiar transportul acestuia. O dată cu automatizarea bibliotecilor, aceste structuri și-au construit baze de date (în genul

cataloagelor colective) pentru a putea identifica și localiza un document și au implementat proceduri de gestionare și evidență a împrumuturilor propriu-zise și a comunicării cu partenerii. Un asemenea organism trebuie să dispună de echipamente de calcul și de un soft adecvat pentru a permite transmiterea cererilor și recepția răspunsurilor de la și către parteneri. Din punctul de vedere al unui sistem de bibliotecă, este important ca suportul soft și hard să permită conectarea la un astfel de organism. Aceasta presupune ca în configurațiile de echipamente să fie incluse tipuri de echipamente dedicate conectării în rețele, iar componentele soft să conțină și module specializate pentru telecomunicație.

Un exemplu de structură organizată pentru a facilita schimburile de documente este compania LASER.

LASER este o organizație înființată în 1969, al cărui obiect principal de activitate este realizarea de servicii centralizate pentru împrumutul de documente între biblioteci din Marea Britanie, situate în special în Londra și partea de sud-est a țării. Bibliotecile care doresc să împrumute un anumit document transmit cererea la LASER. Aceasta identifică locul unde se găsește documentul respectiv (identificarea se realizează prin cercetarea în bazele de date proprii sau ale instituțiilor cu care compania cooperează) și asigură procedurile de împrumut, precum și transportul documentului până la solicitant. În 1995 LASER a asigurat împrumuturi între 34 de biblioteci de împrumut din Londra, 9 biblioteci districtuale, oferind în același timp servicii membrilor abonați printre care se numără prestigioase instituții engleze, cum ar fi BBC, Departamentul de Industrie și Comerț, Camera Lorzilor, Camera Comunelor. Volumul total al împrumuturilor de documente în anul 1995 s-a ridicat la peste 160 000 de unități bibliografice (monografii, muzică, documente audio-vizuale etc. și peste 20 000 de periodice).

Data fiind dezvoltarea rețelelor și sistemelor automatizate în diverse biblioteci, începând cu anul 1995, LASER își orientează activitatea către proiecte de cooperare bazate pe comunicarea și transferurile de informații prin rețelele de telecomunicații. Aceste proiecte ilustrează tendințele în dezvoltarea serviciilor de bibliotecă și, implicit, strategiile ce trebuie adoptate în domeniu. Spre

exemplificare, menționăm câteva dintre aceste proiecte în care sunt implicate atât SID, cât și furnizori de servicii informatice.

Proiectul JVP (JANET-VISCOUNT-PUBLIC Libraries) este o cooperare între LASER, DNH, BLR și DD, UKERNA, reprezentanți ai comunității academice și șase biblioteci publice. Proiectul își propune să stabilească metodele și căile care să faciliteze cooperarea între bibliotecile publice și academice, folosind rețele pentru interconectare, în vederea partajării resurselor și serviciilor. Cele șase biblioteci participante (Aberden, Berkshire, Birmingham, Croydan, Islington and Sheffield) au obținut accesul la serviciile disponibile pe JANET și Internet, realizând astfel și legătura cu bazele de date LASER. În plus, detalii despre colecțiile speciale sau alte informații privind serviciile oferite de biblioteci sunt prezentate pe un server WWW situat la ULCC.

Proiectul EARL (Electronic Access to Resources in Libraries) este o cooperare între reprezentanți autorizați ai bibliotecii și experți ai grupului Library and Information World (Lumea informației și bibliotecă). Obiectivele principale ale proiectului sunt definirea unor soluții pentru diversificarea serviciilor de rețea și explorarea infrastructurii de comunicare și interconectare ca suport pentru partajarea resurselor și servicii între biblioteci. Așa cum menționează inițiatorii, EARL promovează crearea unei rețele de colaborare și sprijin pentru o nouă generație a serviciilor pe care trebuie să le ofere bibliotecile publice.

Proiectul ION - bazat pe conceptele tehnice OSI - a fost un proiect pilot orientat asupra serviciilor de împrumut internațional. Dezvoltat în noiembrie 1993 - ianuarie 1995, la proiect au participat peste 50 de biblioteci din trei țări (Anglia prin LASER, Olanda prin PICA și Belgia prin SUNIST). Concluziile proiectului arată că facilitățile oferite de Internet se reflectă în preocupările comunicațiilor bibliotecare din diferite țări. Acestea își definesc strategiile naționale de dezvoltare luând în considerare posibilitățile de interconectare a sistemelor via rețele de telecomunicație, atât la nivel național, cât și internațional și, respectiv, partajarea resurselor și serviciilor.

5.4.3. Schimbul internațional de documente

Schimbul internațional de publicații este o activitate caracteristică bibliotecilor mari. În unele sisteme, reprezintă un subsistem în cadrul sistemului automatizat; în alte sisteme automatizate schimbul internațional de publicații este înglobat în subsistemul de achiziții.

Subsistemul de schimb operează cu două categorii de informații principale: informații asupra partenerilor de schimb și informații asupra documentelor ce fac obiectul schimburilor.

În sistem sunt înregistrate descrierile bibliografice ale documentelor disponibile la schimb și primite, precum și informații de identificare a partenerilor (denumire, adresa, adresa electronică etc.).

Expedierea, respectiv primirea documentelor, se marchează în înregistrările corespunzătoare acestora și în înregistrările pentru parteneri. Pentru publicațiile transmise se pot activa module de gestiune contabilă (dacă acestea există înglobate în softul utilizat). În procedurile automatizate pentru schimb sunt înglobate module ce permit compararea valorică și cantitativă a schimbului de publicații cu diverși parteneri.

Sisteme soft performante permit obținerea de rapoarte privind activitatea de schimb pe diverse criterii, cum ar fi, de exemplu, lista publicațiilor primite pe un anumit domeniu, lista publicațiilor transmise la un partener și valoarea lor, volumul schimburilor de publicații pe țări etc.

Ca și în cazul modului de împrumut, informațiile obținute sunt folosite în managementul bibliotecii.

5.4.4. Transferul de informații

Transferul de informații este o procedură informatică și se realizează prin intermediul unor suporturi citibile de calculator sau prin intermediul rețelelor de calculatoare.

În mod tradițional, transferul de informații între diferite SID s-a practicat încă din jurul anilor '50. Descrierea bibliografică pentru diferite documente (în special cărți) se realiza în mari biblioteci, care dispuneau de resurse și competențe pentru activitatea de catalogare. Aceste descrieri se transmiteau prin intermediul fișelor tipărite către alte biblioteci, fie din țară, fie din străinătate. Încă din 1970, Library of Congress a inițiat o astfel de procedură cu deschidere internațională: biblioteci din diferite țări transmit fișe bibliografice pentru documente naționale, fișe ce urmează a fi folosite în cataloagele/ bazele de date proprii (la această sistem participă și Biblioteca Națională a României).

În sistemul tradițional, transferul de fișe bibliografice se folosește frecvent de la o bibliotecă centrală către filialele sale, de la bibliotecile naționale către alte biblioteci subordonate sau către alte sisteme cu care are relații de cooperare sau între diferite SID care colaborează în elaborarea unor publicații de informare cu caracter colectiv (repertorii și cataloage colective).

În sistem automatizat, transferurile de informații între SID sunt orientate către următoarele categorii de date:

- înregistrări bibliografice ale unor documente care se găsesc sau nu în sistemul responsabil pentru realizarea înregistrării;
- înregistrări conținând date de autoritate; fișierele de autoritate se transmit între SID pentru stabilirea formei unitare a datelor care pot reprezenta un punct de acces direct la informații stocate în bazele de date (nume de persoane, denumiri de instituții, congrese, conferințe, edituri, colecții etc.);
- bibliografii la cerere, realizate pe baza documentelor existente în sistemul propriu sau în alte sisteme;
- tabele de clasificare, tezaure, liste de descriptori.

În raport cu funcțiile și atribuțiile bibliotecii transmițătoare și receptoare, comunicarea poate avea două direcții:

1. *Comunicarea ascendentă* - transmiterea de înregistrări bibliografice în cadrul unui sistem de informare (cum ar fi, de exemplu, sistemul bibliotecilor publice) de către o bibliotecă oarecare către o bibliotecă care asigură o funcție centralizată. Procesul este cunoscut sub numele de încărcare ascendentă (*uploading*). Un

exemplu de încărcare ascendentă este procedeul de transmitere a fișelor bibliografice pentru cartea străină intrată în diverse biblioteci din țară către Biblioteca Națională în scopul elaborării catalogului colectiv (în prezent în România acest transfer se realizează încă pe fișe, care au fost proiectate în 1987, pentru preluarea informațiilor pe calculator).

2. *Comunicarea descendentă* - transmiterea de înregistrări bibliografice de la o bibliotecă ce asigură o funcție centralizată către o bibliotecă oarecare. Un exemplu de comunicare descendentă este transmiterea de înregistrări privind producția națională de carte de la Biblioteca Națională către o bibliotecă județeană. Procesul este cunoscut sub numele de încărcare descendentă (*downloading*).

Comunicarea de înregistrări bibliografice se realizează pentru orice categorie de document și are ca obiectiv principal eliminarea redundanței descrierilor pentru aceste documente.

Prelucrarea înregistrărilor bibliografice obținute prin transferurile de informații se folosesc în diverse module din cadrul unui sistem automatizat de bibliotecă (module de achiziții și schimb, modulul de catalogare, modulul de servire informațională a beneficiarilor, controlul periodicelor).

5.4.5. Accesul la bazele de date full-text

Din ce în ce mai mult în ultimii ani, în cadrul sistemelor automatizate, au apărut componente distincte care permit înregistrarea documentelor pe suport electronic. Aceste documente sunt organizate în baze de date denumite *full-text*.

Bazele de date full-text conțin textul integral al unui document (textele scrise, imaginile graficele, fotografiile ce alcătuiesc documentul respectiv).

Bazele de date full-text pot conține documente integrale (ziare, cărți), porțiuni de documente (articole, citate, indexuri), planșe, planuri etc., hărți și alte materiale cartografice.

Procedeul de creare și actualizare a bazei de date full-text se compune din următoarele faze:

1. *Analiza documentului.* Procedeu este specific intelectual și este responsabilitatea unei persoane sau unui grup abilitat cu selecția documentelor ce urmează să fie stocate în baza de date. Selecția documentelor se realizează în raport cu criteriile stabilite pentru conținutul bazei respective (criteriu tematic, criterii de limbă, categoria de documente etc.). Analizarea documentelor se realizează doar în cazul în care se construiește o bază de date full-text în instituția respectivă, pornind de la un document având ca suport hârtia.

2. *Descrierea bibliografică a documentelor care se realizează în conformitate cu procedurile cunoscute.* Pentru documentele care vor fi incluse și în bazele de date full-text se menționează într-un câmp al descrierii (în câmpul de note, de regulă) faptul că o copie a documentului este stocată și în baza de date full-text. Pentru un acces direct la baza de date full-text se poate menționa numărul înregistrării documentului în această bază sau un alt cod de identificare unică. Descrierea se stochează în baza de date bibliografică a bibliotecii (baza de date centrală).

3. *Marcarea elementelor de regăsire directă în baza de date full-text.* În raport cu softul utilizat, anumite elemente de date pot fi încadrate de către bibliotecari cu niște semne speciale sau scrise într-o formă uniformă utilizabilă în procesul de regăsire.

4. *Scanarea documentelor.*

5. *Tratarea documentului scanat printr-un soft adecvat de tip recunoaștere optică de caractere.*

6. *Încărcarea-actualizarea bazei de date full-text.*

În acest mod se creează baza de date full-text care trebuie gestionată cu un soft special orientat către regăsirea documentelor prin căutare liberă pe text.

Regăsirea în acces direct a documentului full-text trebuie organizată după elementele cele mai frecvent solicitate de public. Aceste elemente de date pot fi comune pentru baza de date centrală și baza de date full-text. (aceleași elemente ce reprezintă criterii de regăsire în baza de date bibliografică pot fi utilizate și pentru regăsirea documentelor stocate în baza de date full-text). Cele mai

utilizate elemente de regăsire directă sunt: autor, titlu, subiect și număr standard internațional.

Subiectul poate fi reprezentat fie prin cuvinte cheie, fie prin căutarea liberă pe text (utilizatorului i se permite ca selectând un anume cuvânt sau expresie să regăsească toate documentele care au în text aceste cuvinte).

În biblioteca în care sunt create baze de date full-text este important să se asigure o relație între baza de date full-text și cea bibliografică, întrucât bazele de date bibliografice conțin referiri la un document existent în bibliotecă în format tradițional (pe hârtie), iar baza de date full-text conține imaginea electronică a documentului. Este de dorit ca utilizatorul să poată regăsi documentul în baza de date full-text dacă este identificat în baza de date bibliografică.

Legătura între baza de date full-text și cea biografică trebuie să fie biunivocă.

În ultima perioadă, o dată cu dezvoltarea rețelilor de telecomunicații și utilizarea pe scară largă a calculatoarelor, s-a intensificat realizarea de documente pe suport electronic chiar de către producătorii lor. Anumite documente (jurnale, buletine de informare etc.) sunt redactate și realizate numai pe calculator fără a avea un echivalent pe hârtie. Alte documente sunt o imagine electronică a unei publicații tradiționale (de exemplu, cotidienele accesibile și prin Internet).

Documentele pot fi transmise prin rețele de telecomunicații către oricare utilizator (persoană fizică sau instituție care dispune de un echipament adecvat pentru receptarea informației).

Avantajele utilizării documentelor electronice în construirea bazelor de date full-text sunt evidente:

- rapiditatea comunicării informației de la producător la utilizator;
- arhivarea ușoară (sunt necesare doar hard-disk-uri);
- eliminarea activităților de creare a unei baze de date full-text de către instituția receptoare;
- posibilitatea stocării și regăsirii rapide a unui volum mare de informații.

În unele sisteme, la informația transmisă electronic se adaugă informații referitoare la criteriile de regăsire existente în biblioteca respectivă.

O altă categorie de publicații electronice care sunt distribuite prin rețelele de teletransmisie sunt buletinele de informare. Ele pot conține sumare ale presei scrise (buletine de presă sau alte tipuri de informații cu caracter de informare).

Elaboratorul buletinului introduce datele în calculator și le transmite fără a le formaliza într-o formă grafică oarecare. Acest mod de elaborare și transmitere de publicații este similar cu poșta electronică.

Alături de baza de date full-text, în multe sisteme de informare se construiesc baze de date multimedia și produse de informare multimedia.

5.4.6. Elaborarea publicațiilor de informare

În raport cu atribuțiile și funcțiile bibliotecii respective, elaborarea publicațiilor de informare poate reprezenta un serviciu de mare amploare în structura instituției respective.

De exemplu, Biblioteca Națională care are ca obiective elaborarea bibliografiei naționale trebuie să dispună de un compartiment distinct care să fie însărcinat cu elaborarea bibliografiei naționale.

O bibliotecă publică, ce servește un cartier, poate asigura o informare a cititorului de tip "carte sau reviste nou intrate în bibliotecă" sau "cărți intrate în colecția bibliotecii pe un anumit domeniu". Până la apariția noilor servicii informaționale datorate introducerii calculatoarelor în activitatea SID, elaborarea publicațiilor de informare este unul din serviciile cele mai dezvoltate și apreciate în activitatea bibliotecilor.

În raport cu funcțiile și atribuțiile bibliotecii, se pot identifica mai multe tipuri de proceduri dedicate elaborării publicațiilor de informare.

În sistemele integral informatizate, elaborarea de publicații se realizează prin consultarea bazei de date centrale și utilizarea unui

soft adecvat. În anumite cazuri, publicațiile se realizează prin consultarea unor baze de date aflate la distanță (în alte instituții de informare decât instituția care realizează publicația).

De regulă, publicațiile de informare conțin descrierilor bibliografice (uneori însoțite de un rezumat) ale documentelor care corespund criteriului de selecție pentru care se realizează bibliografia respectivă. Softul poate fi integrat în softul bibliotecii, sau poate reprezenta un modul distinct. Indiferent de soluție, softul utilizează module de acces la baza de date, după care poate efectua prelucrări necesare asupra datelor extrase.

Personalul însărcinat cu elaborarea publicațiilor de informare tastează criteriile de selecție stabilite pentru publicațiile secundare respective. Acestea pot fi criterii tematice sau criterii de altă categorie, în concordanță cu funcțiile instituției care elaborează publicația. Criteriile de selecție sunt preluate de către un modul dedicat (program) elaborării publicațiilor de informare.

Dacă programul respectiv lucrează direct asupra bazei de date centrale, asigurând căutarea-regăsirea, aranjarea informațiilor găsite în forma dorită de utilizator (sortarea) și editarea propriu-zisă, atunci se obține elaborarea publicației de informare în mod direct, fără un pas intermediar.

În condițiile în care există un modul separat de softul general, atunci, din baza de date centrală, sunt selectate înregistrările ce corespund criteriului de selecție stabilit. Înregistrările selectate sunt stocate într-o bază de date sau fișier, distinct față de baza de date a sistemului. După efectuarea selecției și crearea bazei de date cu înregistrările selectate, se activează procedura de elaborare a publicației propriu-zise.

Procedurile de elaborare a publicațiilor au în vedere, de regulă, realizarea unor ieșiri cât mai apropiate de cerințele utilizatorilor (publicații cu indexuri însoțitoare, corpul publicației respective ordonat după anumite reguli etc.). Înregistrările sunt prezentate în formă ISBD completă sau prescurtată.

Uneori, procedurile de elaborare a publicațiilor oferă posibilitatea utilizării unor caractere speciale pentru anumite

informații din lucrarea respectivă (autori îngroșați, corp de literă diferit pentru titlu etc.).

În condițiile în care pentru elaborarea publicațiilor de informare este necesară consultarea unor baze de date aflate la distanță este necesară parcurgerea următoarelor etape:

a) Conectarea la baza de date externă la care se dorește accesul.

b) Introducerea criteriilor de selecție în acord cu cerințele bazei de date la care se accede.

c) Receptarea descrierilor bibliografice, transmise prin rețea, de la baza de date la care s-a realizat conectarea. Stocarea informației într-un fișier, altul decât cel selectat din propria bază de date.

d) Activarea unui soft care să asigure conversia între structura informațiilor primite și structura fișierului selectat din propria bază de date (structura cerută de softul care asigură elaborarea publicațiilor de informare).

e) Concatenarea înregistrărilor convertite cu cele din fișierul selectat din propria bază de date. În condițiile în care publicația de informare se realizează prin concatenarea unor înregistrări provenite din mai multe sisteme, softul care asigură elaborarea acestora trebuie să fie capabil să detecteze dublete sau triplete din fișierul cu care se lucrează.

Uneori această procedură se realizează încă din faza de alipire a înregistrărilor provenite dintr-un sistem la cele deja existente.

f) Elaborarea publicației (sortarea, realizarea indexurilor de regăsire, aranjarea în pagină etc.).

Publicațiile de informare au ca suport de prezentare fie hârtia, fie suporturi citibile de calculator (dischete, CD-ROM-uri). În condițiile în care se elaborează CD-ROM-uri, fișierele obținute ca urmare a elaborării publicației sunt folosite într-o tehnologie specială care are în vedere realizarea CD-ROM-ului.

Cele mai răspândite publicații de informare având ca suport CD-ROM-ul sunt bibliografiile naționale. Aceasta se datorește în primul rând faptului că bibliografiile naționale sunt instrumente de

informare care trebuie păstrate în timp, ele reflectând, în final, cultura națională în domeniu (încă din 1990, bibliografia națională a Franței și a Angliei se realiza și pe CD-ROM-uri).

Instituțiile care au ca atribuții elaborarea de publicații de informare de largă răspândire și cu caracter de instrumente de informare de interes național optează pentru pachete de programe care au modulele distincte pentru realizarea acestora.

5.4.7. Accesul publicului la baze de date

Serviciile informaționale oferite în sistemele de bibliotecă integrate pe baza accesului la baze de date se grupează în două mari categorii:

a) *Servicii oferite pe baza datelor stocate în sistemul propriu:*

- Accesul *on-line* al publicului la cataloage reprezintă accesul publicului la bazele de date bibliografice. Cititorii pot consulta baza de date pornind de la criteriile de selecție oferite de softul utilizat pentru gestiunea acesteia. Cititorii se pot astfel informa asupra documentelor existente în bibliotecă.

Accesul publicului reprezintă interogarea de la terminale amplasate în locuri special amenajate a bazei de date centrale.

- Accesul publicului la baza de date full-text reprezintă interogarea bazei de date și regăsirea documentelor pe criteriile stabilite de utilizator.

De regulă, de la același post de lucru, cititorul poate consulta ambele baze de date.

- Acces la informațiile existente pe CD-ROM-urile achiziționate de bibliotecă. Informarea prin intermediul CD-ROM-urilor este extrem de frecventă în biblioteci datorită facilităților oferite de CD-ROM (volume mari de informații stocate pe suport redus ca dimensiuni, acces ușor la informație, depozitare fără dificultate).

- Rezervarea de documente disponibile pentru împrumut. Rezervarea de documente se realizează prin modul specializat inclus în subsistemul de împrumut.

b) *Servicii oferite pe baza accesului în rețelele de informare automatizate.* În această categorie sunt incluse servicii privind:

• informarea asupra documentelor existente în alte sisteme prin acces on-line la bazele de date construite în sistemele respective; schema de principiu a modului de acces este prezentată în figura 4;

• localizarea unui document de interes și rezervarea unui eventual împrumut (dacă documentul respectiv este disponibil la împrumut);

• transmiterea, la cerere, a unor copii de documente sau porțiuni de documente (de regulă, un articol sau câteva pagini, prin sisteme telefax - calculator);

• preluarea unor programe și informații publice, gratuite, disponibile pe Internet;

• consultarea documentelor și informațiilor disponibile pe Internet;

• preluarea din alte sisteme prin Internet a unor înregistrări bibliografice de interes pentru utilizator folosibile în diferite scopuri (crearea unei bibliografii specializate, solicitarea unui eventual împrumut interbibliotecar etc.).

Schema de principiu a serviciilor de informare oferite de bibliotecă este prezentată în figura 5.

5.5. Controlul serialelor

Modulul de control al serialelor constă, în fapt, în crearea și actualizarea bazei de date specifice acestei categorii de document și asigurarea accesului publicului la aceasta.

În sistemele integrate se consideră un subsistem distinct, întrucât, spre deosebire de carte, pentru un serial, la același titlu, trebuie semnalat număr de număr. În plus, în raport de comunitatea cititorilor bibliotecii, anumite seriale pot fi prelucrate analitic (fie integral, fie numai anumite articole).

Baza de date de seriale reprezintă o subdiviziune a bazei de date centrale. În funcție de softul utilizat, în baza de date centrală pot fi înglobate înregistrările pentru seriale sau baza de date pentru seriale este constituită distinct.

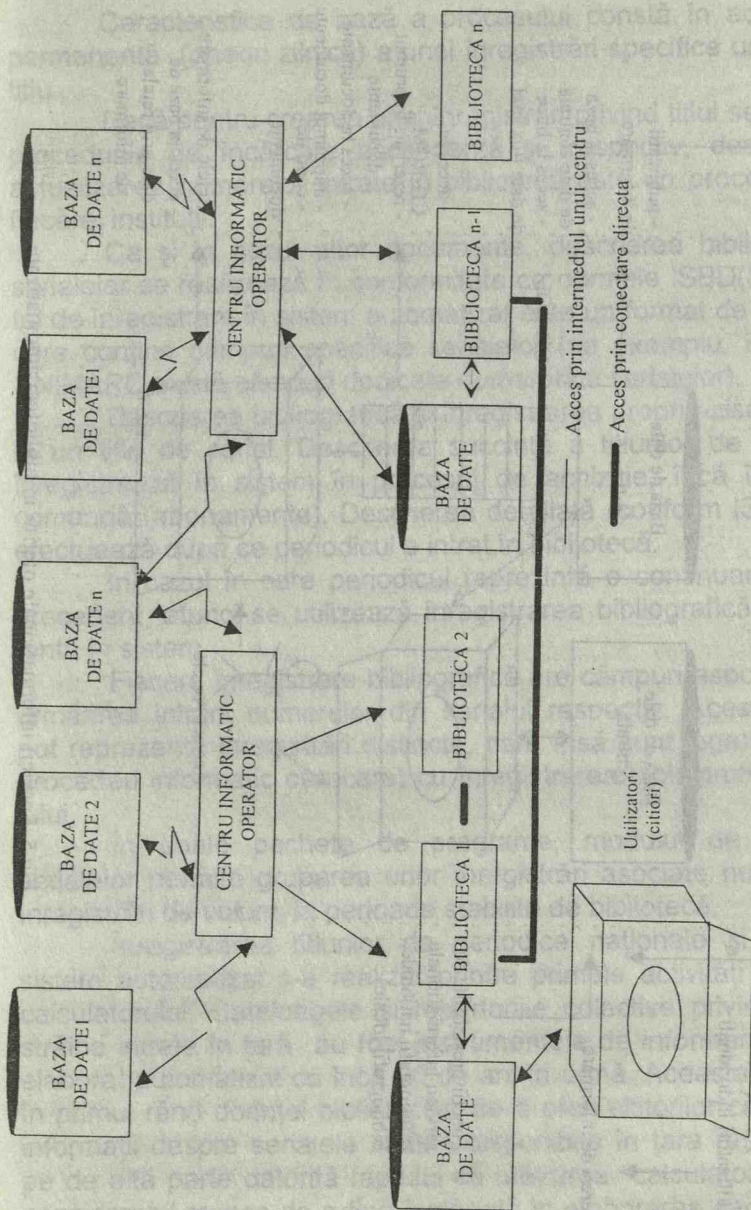


Fig.4. Accesul publicului la bazele de date prin rețele automatizate

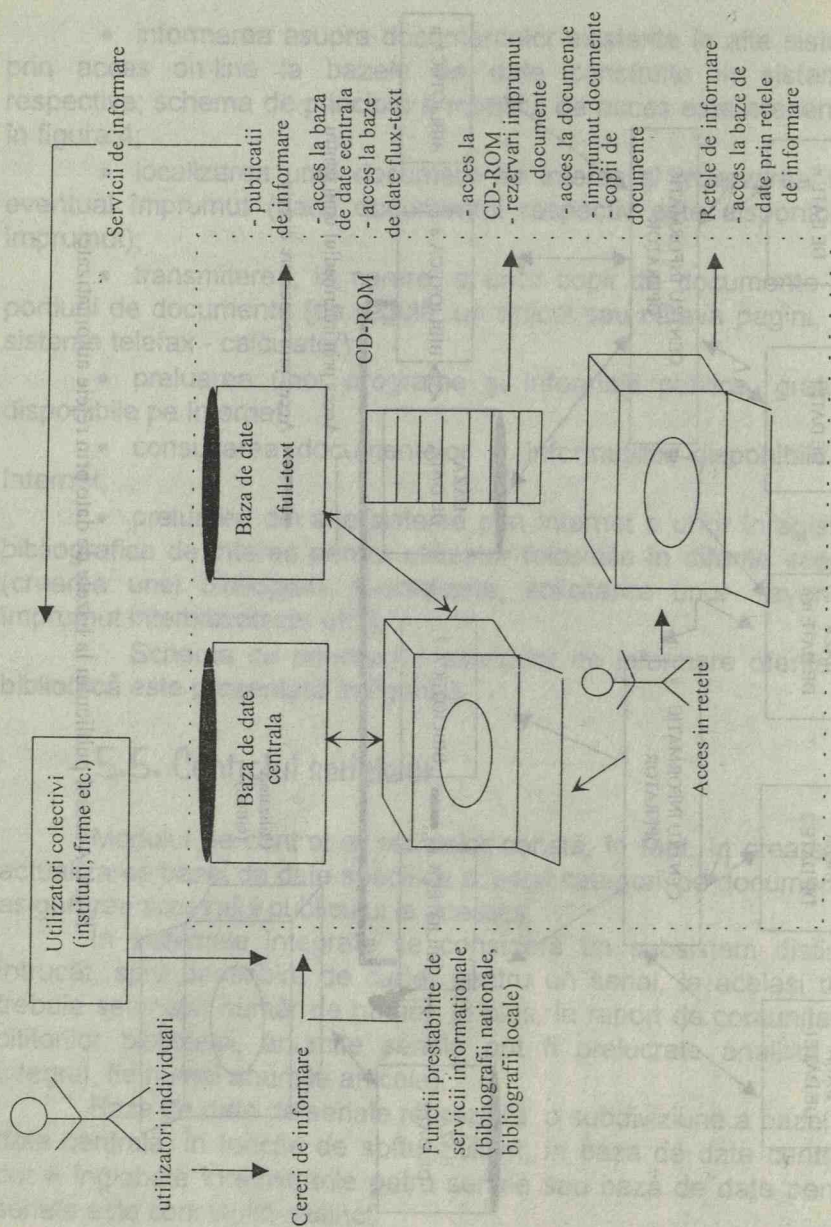


Fig.5. Servicii informaționale oferite în biblioteci automatizate

Caracteristica de bază a procesului constă în actualizarea permanentă (uneori zilnică) a unei înregistrări specifice unui anumit titlu.

Dacă pentru crearea unei înregistrări privind titlul se pot folosi procedurile de încărcare ascendentă și, respectiv, descendentă, actualizarea numerelor intrate în bibliotecă este un proces specific fiecărei instituții.

Ca și în cazul altor documente, descrierea bibliografică a serialelor se realizează în conformitate cu normele ISBD(S). Formatul de înregistrare în sistem automatizat este un format de tip MARC, care conține câmpuri specifice serialelor (de exemplu, în formatul UNIMARC există câmpuri dedicate numerotării serialelor).

Descrierea bibliografică și înregistrarea propriu-zisă se referă la un titlu de serial. Descrierea succintă a titlurilor de seriale se înregistrează în sistem în procesul de achiziție, încă în faza de comandă (abonamente). Descrierea detaliată (conform ISBD(S)) se efectuează după ce periodicul a intrat în bibliotecă.

În cazul în care periodicul reprezintă o continuare din anul precedent, atunci se utilizează înregistrarea bibliografică deja existentă în sistem.

Fiecare înregistrare bibliografică are câmpuri asociate pentru urmărirea intrării numerelor din serialul respectiv. Aceste câmpuri pot reprezenta înregistrări distincte, care însă sunt legate (printr-un procedeu informatic oarecare) cu înregistrarea bibliografică a serialului.

În unele pachete de programe, modulul de control al serialelor permite gruparea unor înregistrări asociate numerelor, în înregistrări de volum, la perioade stabilite de bibliotecă.

Înregistrarea titlurilor de periodice naționale și străine în sistem automatizat s-a realizat printre primele activități cu ajutorul calculatorului. Cataloagele și repertoriile colective privind serialele străine intrate în țară au fost instrumentele de informare care s-au elaborat automatizat cu încă 20 de ani în urmă. Aceasta s-a datorat în primul rând dorinței bibliotecilor de a oferi cititorilor cât mai rapid informații despre serialele străine disponibile în țara respectivă, iar pe de altă parte datorită faptului că utilizarea calculatorului reduce considerabil munca de rutină înglobată în elaborarea cataloagelor și

repertoriilor (sortarea alfabetică a unor volume mari de date bibliografice - de ordinul zecilor de mii de înregistrări -, elaborarea indexurilor de titlu, instituții deținătoare etc.). În plus, crearea Sistemului Internațional de Înregistrare a Serialelor și atribuirea numerelor standard internaționale ISSN a facilitat formalizarea datelor pentru această categorie de document și, implicit, prelucrarea în sistem automatizat.

Deși metodele informatice de înregistrare a serialelor în sistem automatizat au evoluat, în principiu, procesul se desfășoară astfel: înregistrarea titlurilor conform descrierilor bibliografice stabilite, urmărirea evoluției periodicului (schimbări de titlu, fuzionări, întreruperi de apariție etc.), înregistrarea modificărilor survenite în timp, menționarea numerelor existente în instituția care deține titlul respectiv.

Toate procesele asistate de calculator care se efectuează pentru carte sau alte categorii de documente se regăsesc și în sistemul de control al serialelor (achiziție, prelucrare, transfer de date, elaborare publicații de informare etc.)

Așa cum se poate observa din tabelul 1, toate produsele program dedicate activității de bibliotecă care sunt utilizate în prezent în mai mult de 50 de SID dețin un modul distinct privind controlul serialelor.

5.6. Suportul informatic al sistemului

Structurile informatice (hard și soft) ca suport tehnic pentru sistemele automatizate de biblioteci s-au utilizat și dezvoltat o dată cu evoluția informaticii.

Pe măsura apariției unor noi tipuri de echipamente și, respectiv, produse soft care au putut fi folosite în biblioteci, acestea și-au modernizat configurațiile hard și soft deja existente. Ca în orice sistem informatic, și în domeniul automatizării bibliotecilor s-au respectat principiile de bază în achiziționarea de echipamente (structuri deschise care să permită adăugarea de noi componente, fără modificarea celor existente), astfel încât configurațiile SID s-au dezvoltat etapizat.

Tabelul 1.

**Module funcționale acoperite de pachetele soft
utilizate în biblioteci (în Europa)^{*)}**

Denumire sistem	A	P	O	IB	C	S
ADLIB	X	X	X	X	X	X
ADVANCE	X	X	X		X	X
ALEPH	X	X	X	X	X	X
ALS SYSTEM 900	X	X	X		X	
BIBDIA	X	X	X	X	X	X
BIBIS	X	X	X		X	X
BIS/BIS-LOK	X	X	X		X	X
BOOK PLUS	X	X	X		X	X
CAIRS-LMS	X	X	X	X	X	X
CARD DATALOG	X	X	X		X	X
DOBIS/LIBIS	X	X	X		X	X
DYNIX	X	X	X	X	X	X
LIBER	X	X	X	X	X	X
LIBERTAS	X	X	X	X	X	X
MARCO	X	X	X		X	X
MARQUIS	X	X	X		X	X
ORACLE LIBRARIES	X	X	X	X	X	X
PICA (LBS3)	X	X	X	X	X	X
SISIS	X	X	X		X	X
SOUTRON	X	X	X		X	X
SUPERMAX	X	X	X	X	X	X
TECHLIB PLUS	X	X	X	X	X	X
TINLIB	X	X	X	X	X	X
TOBIAS	X	X	X		X	X
UNICORN	X	X	X		X	X
URICA	X	X	X	X	X	X
VTLS	X	X	X	X	X	X
VUBIS	X	X	X	X	X	X

^{*)}S-au utilizat notațiile:

A - Achiziție

P - Prelucrare

O - Acces on-line la cataloage

IB - Împrumut interbibliotecar C - Circulație (împrumut) S - Controlul seriilor

În etapa actuală, în sistemele automatizate integrat de biblioteci se pot distinge câteva caracteristici general valabile privind tipurile de echipamente și, respectiv, de suport soft utilizat.

În prezentarea structurilor informatice nu s-au luat în considerare produsele soft sau hard specifice anumitor procese, ca de exemplu pentru o organizație economică bancară, financiară etc. (pachete de programe pentru gestiunea personalului, contabilitate, pentru managementul documentelor administrative etc.).

5.6.1. Suportul hard

Primul aspect care trebuie subliniat este acela că în sistemele integrate de bibliotecă echipamentele sunt conectate în rețele locale. Aceste rețele pot fi compuse din:

a) PC-uri interconectate în cadrul unei rețele locale care dispune de un server puternic și o memorie externă de ordinul sutelor de GB; PC-urile, în funcție de locul unde sunt amplasate în bibliotecă, pot sau nu să dispună de hard disc, unitate de dischetă sau să aibă tastaturi special construite. De regulă, tastaturile calculatoarelor folosite pentru accesul publicului la baza de date au blocate o serie de taste pentru a se evita accese nedorite sau neautorizate ce pot deteriora bazele de date.

b) Terminale conectate la un mainframe sau un minicalculator suficient de puternice și dotate cu funcții de lucru în rețea. Atunci când se optează pentru o soluție bazată pe un calculator central și terminale, în configurațiile de echipamente sunt introduse și PC-uri (PC-uri care lucrează în rețea alături de celelalte echipamente).

Numărul posturilor de lucru, memoria internă a serverului și volumul memoriei externe depind de dimensiunile informaționale ale bibliotecii (volumul de documente, funcții de informare, atribuții în context național, număr de cititori etc.).

Echipamentele hard specifice sistemelor de bibliotecă integrate cuprind, în principal:

- cititor optic de caractere utilizat pentru citire de barcod;

- imprimantă (laser) pentru producere de etichete barcod;
- imprimante alb/negru și/sau color pentru editarea publicațiilor de informare și a altor tipuri de lucrări care necesită ca suport hârtia;
- scanner;
- servere pentru citirea de CD-ROM-urilor;
- unități (interne sau externe) pentru citire de discuri optice și CD-ROM;
- strimmer;
- echipamente pentru conectare la rețele metropolitane și rețele de lungă distanță (rețele internaționale) - modemuri, routere etc.

Numărul echipamentelor specifice depinde de volumul de documente prelucrat de biblioteca respectivă, de numărul de cititori, volumul tranzacțiilor on-line efectuate.

O schemă generală de configurație hard specifică unui sistem de bibliotecă integrat este prezentată în figura 6, în care s-a considerat că echipamentele sunt conectate prin cablu Ethernet.

5.6.2. Suportul soft

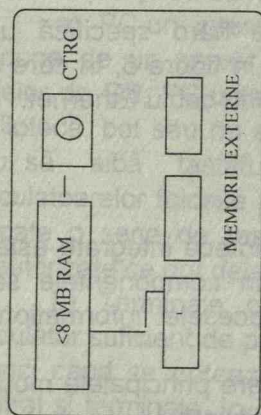
Suportul soft pentru sistemele de bibliotecă integrate este el însuși un produs integrat în sensul că prin componentele sale, interdependente, se pot realiza toate procesele informaționale desfășurate în aceste instituții.

Softul dedicat activității de bibliotecă are principalele module orientate în jurul funcțiilor principale ale unei biblioteci.

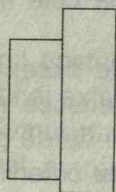
În tabelul 1 sunt prezentate programele cele mai utilizate în Europa și funcțiile pe care le asigură.

După cum se poate observa, cu puține excepții, toate produsele soft au implementate modulele caracteristice sistemelor de bibliotecă. Alegerea unui produs sau altul depinde de performanțele pe care trebuie acesta să le atingă în raport cu criteriile stabilite de utilizatori (biblioteca în care se implementează).

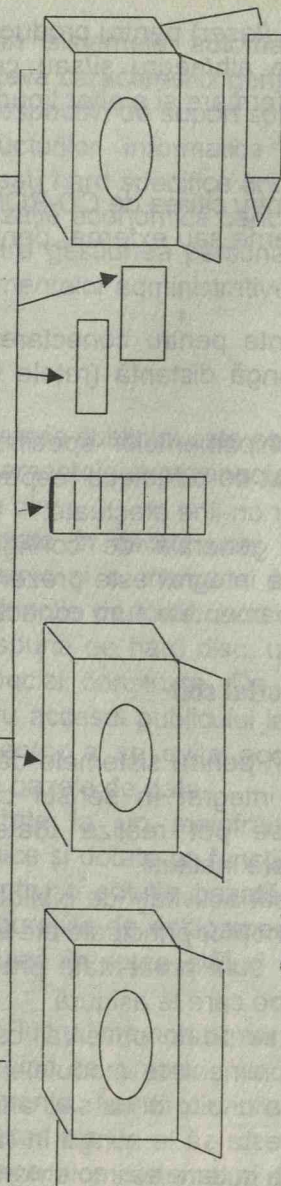
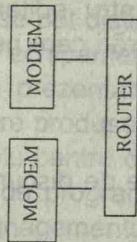
Calculator/minicalculator/server PC



SCANNER



Acces in retele nationale
si internationale



Posturi de lucru
(PC/terminale) pentru
personalul bibliotecii
si public

Imprimante (pentru
cititori si serviciile
bibliotecii)

Cititor
CD-ROM

Cititor
de barcode

Fig.6. Schema de principiu a configuratiei de echipamente pentru
un sistem de bibliotecă integrat

Cea mai importantă problemă care trebuie avută în vedere la alegerea unui pachet dedicat este acceptarea de către acesta a structurilor de date unanim recunoscute la nivel internațional și, ca atare standardizate, pentru a permite schimburile de date bibliografice între diverse instituții de informare și documentare.

Cele mai răspândite pachete de programe în domeniul sistemelor integrate de bibliotecă sunt bazate pe modele client - server. Modelul client-server presupune separarea softului de aplicații (softul specific clientului) de softul utilizat pentru gestiunea datelor (server). Clientul solicită servicii pe care serverul le oferă, comunicarea între ele realizându-se pe baza unor protocoale de comunicații stabilite. Platforma hard pentru un client poate fi un PC sau un terminal care comunică cu un server (de regulă un calculator cu performanțe ridicate) pe care este instalat softul propriu-zis și este stocată informația.

Pentru a crea o imagine generală asupra produselor disponibile pe piață prezentăm în tabelele 2, 3 și 4 câteva caracteristici care pot fi luate în comparație la alegerea unui anumit produs.

În tabelul 2 sunt prezentate pachetele de programe și aria lor de răspândire.

În tabelul 3 sunt prezentate platformele hardware pe care pot fi implementate, iar în tabelul 4 principalele caracteristici care conferă superioritate unui produs față de altul.

Alte componente soft sunt reprezentate de softul de bază necesar oricărei tip de configurație hard (sistem de operare, utilitare, soft de gestiune a rețelei etc.), precum și de softul întâlnit în alte tipuri de sisteme informatizate (soft pentru gestiunea personalului, contabilitate etc.)

a) *Pachete de programe pentru gestionarea rețelei locale.* După cum arată experiența pe plan mondial, configurațiile de echipamente care asigură suportul tehnic pentru sisteme de biblioteci integrate sunt de tip rețele locale de calculatoare (rețea locală de PC-uri sau terminale conectate la un calculator); ca atare o componentă principală de soft este reprezentată de pachetele de programe pentru gestionarea rețelei.

Tabelul 2

Accesibilitatea și răspândirea pachetelor soft utilizate în bibliotecă

Denumire sistem	Accesibilitate (interfața cu utilizatorul)	Raspândire pe glob (număr de implementări)					
		<50	50-100	100-200	200-300	300-400	>1000
ABSYS	Franc.		X				
ADLIB	Eng., Franc.		X				
ADVANCE	Eng., Franc.			X			
ALEPH	Eng., Franc., Germ.			X			
ALS SYSTEM 900	Eng., Franc., Germ.	X					
BIBDIA	Eng., Franc., Germ.		X				
BIBIS	Eng., Franc., Germ.			X			
BIS/BIS-LOK	Germ.					X	
BOOK PLUS	Eng., Franc., Germ.		X				
CAIRS-LMS	Eng.				X		
CARD DATALOG	Eng., Franc.						X
DOBIS/LIBIS	Eng., Franc., Germ.				X		
DYNIX	Eng., Franc., Germ.						X
LIBER	Eng., Franc., Germ.					X	
LIBERTAS	Eng., Franc., Germ.		X				
MARCO	Eng.				X		
MARQUIS	Eng., Germ.	X					
ORACLE LIBRARIES	Eng.	X					
PICA (LBS3)	Germ.	X					
SISIS	Franc., Germ.				X		
SOUTRON	Eng.			X			
SUPERMAX	Eng.		X				
TECHLIB PLUS	Eng., Franc., Germ.				X		
TINLIB	Eng., Franc., Germ.						X
TOBIAS	Eng.			X			
UNICORN	Eng.					X	
URICA	Eng., Franc., Germ.				X		
VTLS	Eng., Franc., Germ.				X		
VUBIS	Eng., Franc.				X		

Platformele hard și soft necesare pentru implementare

Tabelul 3.

Denumire sistem	Platforme hard	Sistem de operare
ABSYS	HP, DATA GENERAL, BULL, DIGITAL, IBM, SUN, UNISYS, NIXDORF	UNIX, AIX
ADLIB	IBM AT, Platforme RISC: MOTOROLA 8000, IBM RS6000	MS-DOS, UNIX, VAX VMS
ADVANCE	MOTOROLA, IBM, DEC, SUN, NCR, DATA GENERAL, SEQUENT, PYRAMID	UNIX
ALEPH	IBM RS6000, DEC ALPHA, HP 9000/800, ICL DR6000, SUN SPARC, DEC VAX, PC, PS, VT TERMINALS	AIX, OSF/1, HP-UX, UNIX V, SOLARIS, VMS, MS WINDOWS, X WINDOWS
ALS SYSTEM 900	PC	DOS, POSIX
BIBDIA	PC, MACINTOSH	XENIX, UNIX
BIBIS	PC, VAX	MS-DOS, Novell, UNIX, XENIX, VMS
BIS/BIS-LOK	INDEPENDENT DE PLATFORMA	BS2000, MVS, DOS/VSE, OS2, OS/VS1, VMS, MS-DOS, UNIX
BOOK PLUS	IBM AS/400, PLATFORME UNIX	OS/400, UNIX
CAIRS-LMS	PC, PLATFORME INTEL-UNIX, VAX, DATA GENERAL, PRIME, IBM mainframe	DOS, UNIX, VAX
CARD DATALOG	PC, DEC VAX, MACINTOSH	MS-DOS, VAX
DOBIS/LIBIS	IBM 370	
DYNIX	IBM, HEWLETT PACKARD, ICL, DIGITAL	UNIX
LIBER	IBM, BULL, SIEMENS, MCDONNELL DOUGLAS, UNISYS, PC	UNIX, MS WINDOWS
LIBERTAS	VAX, ALPHA AXP, PC	OPEN VMS
MARCO	PC, PLATFORME UNIX	MS-DOS, UNIX
MARQUIS	PC 486, SERVER UNIX; CLIENT PC 386	DECNET, OS; DOS, WINDOWS
ORACLE LIBRARIES	UNIX, VAX VMS	UNIX, VMS
PICA (LBS3)	TANDEM CYCLONE/R 5, DIGITAL MICRO VAX	VMS, MS-DOS
SISIS	SINIX RM 600/400, SIEMENS NIXDORF MX 300/500	SINIX
SOUTRON	PC, DEC VAX	DOS, WINDOWS, VMS, UNIX, Novell
SUPERMAX	SUPERMAX (MIPS R3000/R4000, MOTOROLA 680X0), IBM RS6000, OLIVETTI LSX5000	SMOS, AIX 3.2, UNIX
TECHLIB PLUS	VAX, DEC, HP, SUN, IBM	VMS, ULTX, UNIX, MVS, VM, AIX
TINLIB	PC, IBM, HP, ICL, SUN	MS-DOS, UNIX; TCP/IP
TOBIAS	PC, HP	UNIX
UNICORN	IBM, SUN, HP, SEQUENT, PYRAMID, ALTOS, DIGITAL EQUIPMENT - RISC	UNIX, AT&T UNIX
URICA	UNIX	UNIX
VTLS	HP 3000/RISC, IBM ES/6000 și 370, IBM RS/6000 RISC	MPE/X, HP-UX, VM, AIX, MS-DOS
VUBIS	PC, MAINFRAME-URI	DOS, UNIX, VMS, VM; Novell

**Caracteristicile pachetelor soft privind controlul de autoritate,
managementul și circulația informației**

Denumire sistem	Control de autoritate	Rapoarte pentru management	Format de import-export
ABSYS	X (înregistrările de autoritate în format IBERMARC)	Rapoarte statistice și informative pentru toate funcțiile importante	IBERMARC, USMARC, CATMARC, DMARC
ADLIB	X	Conține o largă varietate de formate de ieșire	La/de la sursă ASCII; în dezvoltare pentru diferite formate MARC
ADVANCE	X (în format LCMARC)	300 de rapoarte predefinite, limbajul PICK ACCES pentru scriere de rapoarte	Formate MARC
ALEPH	X	Rapoarte și statistici diverse, la cerere	LCMARC sau alte formate ISO 2709
ALS SYSTEM 900	X	Produsul este furnizat cu RASP (Reports and Statistics Processor)	Formate MARC
BIBDIA	X	Rapoarte statistice prin generator de rapoarte sau SQL	MAB (Germ.) sau DanMARC (Danem.)
BIBIS	X	Statistici de circulație și statistici în cadrul modulului de control al serialelor	Orice format
BIS/BIS-LOK	X	Rapoarte statistice standard	Formate specifice
BOOK PLUS	X (în diferite formate MARC)	Rapoarte standard, statistici de circulație	Formate specifice
CAIRS-LMS	X	Generator de rapoarte, facilitate de calcul pe orice câmp numeric, rapoarte exportabile	Rutine pentru încărcarea datelor în format MARC și a înregistrărilor nestandard
CARD DATALOG	X	Rapoarte standard, posibilitatea producerii sau modificării rapoartelor de către utilizator, calcule numerice	Orice sursă MARC sau ASCII
DOBIS/ LIBIS	X	Generare de rapoarte și statistici	Diferitele formate MARC

Tabelul 4. (continuare)

Denumire sistem	Control de autoritate	Rapoarte pentru management	Format de import-export
DYNIX	X	Rapoarte standard, rapoarte zilnice și lunare pentru circulație, rapoarte de achiziție, rapoarte ad-hoc	Utilitate GETMARC pentru înregistrări MARC
LIBER	X	Rapoarte standard	MARC
LIBERTAS	X	Rapoarte standard și ad-hoc	SLS și OCLC
MARCO	X	Rapoarte exportabile	MARC și MARCo
MARQUIS	X (în LC MARC)	Rapoarte standard definite de bibliotecă	MARC
ORACLE LIBRARIES	X	150 de rapoarte standard, rapoarte ad-hoc și definite de bibliotecă	UKMARC, LCMARC, AUSMARC
PICA (LBS3)		Generator de rapoarte SQL	PICA
SISIS	X	Date statistice, statistici rapide asupra bugetului	Conversie în formatul intern SIKIS, căutare externă online în format ASCII, tabele de conversie din MAB și UNIMARC
SOUTRON	X	Rapoarte pentru fiecare modul	MARC
SUPERMAX	X	Rapoarte statistice predefinite	MARC, DanMARC, UKMARC, IBERMARC, MALMARC
TECHLIB PLUS	X	Rapoarte selectabile prin meniu	MARC, OCLC, LC, RLIN
TINLIB	X	Rapoarte standard pentru toate modulele, modul TINGEN generator de rapoarte	Modul integrat de comunicații și transfer în orice format
TOBIAS	X	Rapoarte standard în fiecare modul	MARC
UNICORN	X	150 de rapoarte cu execuție imediată, periodică sau la moment specificat	Bibliographic Record Loader pentru import din diferite surse și export
URICA	X	Meniu pentru rapoarte standard la fiecare modul	Transfer prin soft RealLink
VTLS	X (format UNIMARC)	Rapoarte statistice și de management, rapoarte proprii, software generator de rapoarte	OCLC și orice înregistrare în format MARC de pe bandă sau CD-ROM
VUBIS	X	Generator de rapoarte ce accesează câmpuri indexate și neindexate	Transfer on-line din baze de date externe

b) *Pachete de programe pentru telecomunicația de date.* Acestea sunt programe pentru accesul în rețele și interconectarea bibliotecilor; sunt utilizate pachete de programe disponibile pe piață care pot asigura funcțiile respective.

c) *Pachete de programe pentru recunoașterea optică a caracterelor utilizate, de regulă, în acele biblioteci care realizează baze de date full-text.*

5.7. Automatizarea bibliotecilor în România

Bibliotecile din România au o bogată tradiție. Pe lângă marile biblioteci - Biblioteca Academiei, Biblioteca Centrală Universitară din București, Biblioteca ASTRA din Sibiu, ș.a. - fondate încă din secolul trecut, care ofereau servicii de informare în raport cu condițiile și cerințele societății din perioada respectivă, au funcționat nenumărate altele la nivelul comunităților locale, universităților, școlilor.

Biblioteca Academiei, prin bogăția și varietatea colecțiilor sale, a oferit permanent un mediu adecvat furnizării și valorificării informațiilor conținute în documente de reală valoare.

Biblioteca Centrală Universitară din București a reprezentat un centru de cultură polarizator în domeniul cărții, oferind în același timp cititorilor diverse servicii și produse de informare.

Biblioteca Centrală de Stat (înființată în anul 1955), astăzi Biblioteca Națională, prin funcțiile și atribuțiile sale, a realizat o serie de instrumente de informare moderne, de reală utilitate pentru cititori (Bibliografia Națională a Cărților, Repertoriul colectiv al periodicelor străine intrate în bibliotecile din România etc.). În egală măsură, bibliotecile din marile orașe ale țării (Cluj-Napoca, Brașov, Timișoara, Sibiu) au oferit acces permanent la informații pentru largi categorii de cititori.

Aceste instituții s-au preocupat constant de modernizarea activităților proprii, fie prin metodele și tehnicile utilizate pentru prelucrarea documentelor (normele de prelucrare bibliografică, alcătuirea bibliografiilor etc.), fie prin diversificarea serviciilor oferite cititorilor.

Încă din anul 1982, Biblioteca Națională a trecut la înregistrarea în sistem automatizat a descrierilor bibliografice privind cărțile românești și, respectiv, tezele de doctorat românești. Aceste categorii de documente erau semnalate în Bibliografia Națională, care la rândul ei a fost elaborată pe calculator. Softul utilizat a fost elaborat în cadrul Institutului Central pentru Conducere și Informatică, astăzi Institutul de Cercetări Informatică (ICI).

În anul 1987 s-a trecut la realizarea pe calculator a cataloagelor colective pentru periodice. Softul a fost realizat integral de serviciul de informatică al bibliotecii și implementat pe un minicalculator INDEPENDENT.

În perioada 1979-1981 s-a realizat și primul format de înregistrare a informațiilor bibliografice pe suport magnetic, compatibil cu formatul internațional UNIMARC. Atât formatul, cât și softul realizat încă din 1980-1982 au fost utilizate în bibliotecă până în 1992.

După anul 1990, o dată cu apariția pe piața românească a PC-urilor, CD-ROM-urilor, imprimantelor performante cu un preț relativ scăzut, din ce în ce mai multe biblioteci au început să achiziționeze tehnică de calcul. În plus, o serie de ajutoare primite din partea unor organizații din străinătate s-au materializat în echipamente și soft (în principal PC-uri și programe pentru procesare texte lucrând sub MS-DOS). Unul dintre principalele sisteme de gestiune a bazelor de date utilizate în România în domeniul informării și documentării a fost CDS/ISIS, implementat în anii 1990-1992 în sistemele de bibliotecă. Aceasta, pe de o parte, pentru că produsul fiind elaborat de UNESCO se distribuia gratuit, iar pe de altă parte, în acea perioadă, nu era disponibil pe piață un alt soft.

Astfel, în 1990 Biblioteca Națională (prima bibliotecă care a implementat CDS/ISIS în România) a trecut la elaborarea unor instrumente de informare utilizând CDS/ISIS. În 1991, Biblioteca Centrală Universitară-București a implementat CDS/ISIS în rețea, încercând și reușind să construiască baza de date a bibliotecii prin cooperarea serviciilor care concureau la elaborarea descrierii bibliografice (achiziție-evidență-catalogare) a cărților intrate în bibliotecă.

Treptat și alte biblioteci au preluat CDS/ISIS și au început să dezvolte baze de date în structuri definite în funcție de cerințele locale.

Utilizarea CDS/ISIS a fost o etapă extrem de importantă pentru dezvoltarea sistemelor automatizate în unitățile de informare și documentare. În primul rând a permis personalului acestor instituții să se familiarizeze cu tehnica de calcul, să înțeleagă rolul și locul calculatorului în procesul muncii, să identifice restricțiile de care trebuie să țină cont (corectitudinea datelor introduse, coerența codificărilor, completitudinea înregistrărilor etc.), astfel încât sistemele pe care le implementează să răspundă cerințelor pentru care sunt construite.

În al doilea rând, o dată cu experiența dobândită și dezvoltarea procedurilor informatizate implementate în diverse compartimente, personalul a înțeles în mod concret utilitatea noilor tehnologii și necesitatea unor echipamente și produse soft performante.

După această primă etapă, bibliotecile mari au trecut la achiziționarea unor pachete de programe dedicate, care să le permită nu numai construirea bazelor de date, dar și asigurarea altor funcții specifice (achiziție, împrumut de documente, elaborare de publicații de informare secundare etc.)

Beneficiind de experiența acumulată încă din 1980, Biblioteca Națională, după 1990, și-a schimbat configurația hard, orientându-se către rețea locală de PC-uri, și a achiziționat un soft integrat dedicat proceselor din bibliotecă - TINLIB. Datele stocate în baza de date încă din 1982 sunt convertite într-un nou format și transferate în baze de date gestionate cu TINLIB și accesibile on-line.

O serie de biblioteci județene (Ploiești, Cluj-Napoca, Târgu Mureș, Constanța) sunt în curs de implementare a aceluiași soft TINLIB. În proiectele de informatizare ale bibliotecilor publice se prevede conectarea la Biblioteca Națională, realizându-se astfel rețeaua bibliotecilor publice. Biblioteca Națională este conectată la INTERNET (via ICI).

Un acord special a fost semnat, în iunie 1995, între Biblioteca Națională și sistemul OCLC-Europe. Biblioteca va coopera, ca o componentă națională, în cadrul acestui sistem, permițând accesul on-line la bazele de date OCLC tuturor categoriilor de beneficiari.

Biblioteca Centrală Universitară din București este prima care a trecut la implementarea unui soft integrat, dedicat informatizării bibliotecilor - produsul VUBIS (în 1993). Bazele de date construite în CDS/ISIS, conținând descrieri bibliografice de cărți și periodice intrate în bibliotecă din 1990 au fost convertite în noul sistem.

În 1993, biblioteca - funcționând în două clădiri aflate la câțiva kilometri distanță - realizează conectarea rețelelor locale din cele două sedii. La calculatorul principal (un minicalculator DEC-VAX), pe care se află baza de date centrală, sunt conectate toate serviciile bibliotecii, indiferent de clădirea unde sunt amplasate. Sala de cataloage este dotată cu PC-uri conectate la baza de date centrală; utilizatorii pot avea acces on-line la baza de date a bibliotecii, precum și la informațiile stocate pe CD-ROM-uri. În 1994, biblioteca a fost conectată la INTERNET (via ICI), baza de date fiind disponibilă în prezent atât pentru cititorii bibliotecii, cât și în rețeaua Internet.

În 1996, biblioteca creează un modern centru de împrumut în cadrul filialei sale de la Facultatea de Litere, Universitatea București. Atât cititorii, cât și documentele sunt identificate prin barcoduri, iar procesul este asistat de calculator.

Tot în 1996, biblioteca realizează, prima, contacte la OCLC, utilizând serviciul First Search.

O experiență notabilă în implementarea unui sistem de informare automatizat în cadrul unei biblioteci specializate este cea realizată de BC-UMF Cluj Napoca, prima bibliotecă universitară aparținând de o instituție de învățământ superior care a implementat pe o rețea locală de PC-uri un soft dedicat - ALICE. Implementarea sistemului și construirea bazei de date a început în ianuarie 1994. O dată cu achiziția de soft au fost cumpărate și etichete barcod pentru cărți și legitimațiile cititorilor. Primul modul intrat în funcțiune a fost cel de construire a bazei de date (catalogarea), înregistrările conținând, alături de descrierea bibliografică, numărul de inventar,

cota. Fiecărei înregistrări i s-au atașat descrieri pentru relevarea conținutului (tezaurul folosit fiind Medical Subject Headings - MeSH - tradus în limba română). La începutul următorului an universitar s-a implementat modulul de circulație, toate tranzacțiile de împrumut realizându-se prin utilizarea barcodului, iar cititorilor li s-a permis accesul la baza de date. În 1995 a intrat în funcțiune și modulul de achiziție, care permite evidența bibliografică și contabilă. De remarcat că în 1995 s-a implementat, pentru prima dată într-o bibliotecă din România, catalogarea unificată, în fapt crearea unei baze de date prin cooperare între sediul central și filiale. Prima filială cu o bază de date operațională on-line în cadrul sistemului bibliotecii a fost cea a Institutului Inimii.

Un rol important în modernizarea serviciilor de informare în biblioteci (mai ales în bibliotecile universitare) l-a jucat programul TEMPUS dezvoltat inițial în cadrul Universității București, Facultatea de Litere, Secția de Bibliologie și Știința Informării. Având ca obiectiv principal modernizarea tehnicilor de predare-învățare la disciplina informatizarea proceselor de bibliotecă, programul a fost extins și în bibliotecile universitare. În acest mod, bibliotecile centrale universitare din Iași și Cluj, precum și bibliotecile centrale din cadrul universităților din Brașov, Suceava și Baia Mare au putut beneficia de echipamente (PC-uri, iar ca soft - VUBIS). În 1996, în cadrul unui alt program TEMPUS, având ca obiectiv principal modernizarea bibliotecilor, sunt cuprinse bibliotecile centrale universitare din Cluj, Sibiu și Iași.

În 1994, o serie de biblioteci, atât publice, cât și universitare, și-au orientat opțiunile către utilizarea pachetului VTLS. Pachetul a fost achiziționat de Biblioteca Municipală "Mihail Sadoveanu" București și Biblioteca Universității Politehnice din Iași.

Aceasta din urmă a inaugurat sistemul automatizat în 1996, convertind sub VTLS bazele de date create cu CDS/ISIS. Biblioteca este conectată la rețeaua Universității din Iași și la Internet.

În 1995, biblioteci universitare din Timișoara (dintre care amintim Biblioteca Centrală Universitară din Timișoara și Biblioteca Universității Tehnice) au optat pentru achiziționarea pachetului ALEPH. Date fiind facilitățile pachetului, ca și condițiile tehnice locale

privind comunicarea prin rețea, bibliotecile participante la proiect pot crea pentru prima dată în România un serviciu informatizat de catalogare partajată. Platforma hard centrală este asigurată de echipamente DIGITAL (minicalculator ALPHA), iar la nivelul fiecărei biblioteci sunt implementate rețele locale de PC-uri.

Suportul de telecomunicație - concepția, implementarea și întreținerea rețelei de telecomunicație între bibliotecile din oraș - este asigurat de Universitatea Tehnică Timișoara. De remarcat că, prin intermediul Universității, bibliotecile sunt conectate la Internet.

Concomitent cu crearea sistemelor automatizate cuprinzând întreaga activitate, bibliotecile s-au preocupat de achiziționarea unor documente electronice, în special CD-ROM-uri. În toate configurațiile de echipamente din bibliotecile care au trecut la modernizarea serviciilor, se pot întâlni cititoare de CD-ROM-uri.

În bibliotecile din România sunt implementate sau în curs de implementare cinci sisteme soft dedicate: ALEPH, ALICE, TINLIB, VTLS, VUBIS. Aceste pachete de programe, deși elaborate de producători diferiți, au o caracteristică comună: permit crearea și gestionarea bazelor de date specifice pentru procesele de informare și documentare desfășurate de biblioteci. Chiar dacă în prezent bazele de date existente în bibliotecile care au achiziționat aceste programe nu sunt încă convertite pentru a fi gestionate cu noile sisteme, în scurt timp procesul va deveni operațional. Accesul online, via rețea de calculatoare, va fi numai o problemă de organizare a infrastructurii de comunicație. De altfel, se remarcă tendința bibliotecilor de a se conecta în cadrul unor rețele de informare, cele mai reprezentative fiind rețeaua bibliotecilor universitare și rețeaua bibliotecilor publice. De remarcat că în cadrul Rețelei Naționale pentru Învățământ (Superior) și Cercetare, cu noduri în toate marile centre universitare (București, Brașov, Cluj, Iași, Timișoara, Craiova), sunt incluse și bibliotecile universitare. Acestea au acces la serviciile Internet și pot comunica între ele prin poșta electronică.

cota. Fiecărei înregistrări i s-au atașat descrieri pentru relevarea conținutului (tezaurul folosit fiind Medical Subject Headings - MeSH - tradus în limba română). La începutul următorului an universitar s-a implementat modulul de circulație, toate tranzacțiile de împrumut realizându-se prin utilizarea barcodului, iar cititorilor li s-a permis accesul la baza de date. În 1995 a intrat în funcțiune și modulul de achiziție, care permite evidența bibliografică și contabilă. De remarcat că în 1995 s-a implementat, pentru prima dată într-o bibliotecă din România, catalogarea unificată, în fapt crearea unei baze de date prin cooperare între sediul central și filiale. Prima filială cu o bază de date operațională on-line în cadrul sistemului bibliotecii a fost cea a Institutului Inimii.

Un rol important în modernizarea serviciilor de informare în biblioteci (mai ales în bibliotecile universitare) l-a jucat programul TEMPUS dezvoltat inițial în cadrul Universității București, Facultatea de Litere, Secția de Bibliologie și Știința Informării. Având ca obiectiv principal modernizarea tehnicilor de predare-învățare la disciplina informatizarea proceselor de bibliotecă, programul a fost extins și în bibliotecile universitare. În acest mod, bibliotecile centrale universitare din Iași și Cluj, precum și bibliotecile centrale din cadrul universităților din Brașov, Suceava și Baia Mare au putut beneficia de echipamente (PC-uri, iar ca soft - VUBIS). În 1996, în cadrul unui alt program TEMPUS, având ca obiectiv principal modernizarea bibliotecilor, sunt cuprinse bibliotecile centrale universitare din Cluj, Sibiu și Iași.

În 1994, o serie de biblioteci, atât publice, cât și universitare, și-au orientat opțiunile către utilizarea pachetului VTLS. Pachetul a fost achiziționat de Biblioteca Municipală "Mihail Sadoveanu" București și Biblioteca Universității Politehnice din Iași.

Aceasta din urmă a inaugurat sistemul automatizat în 1996, convertind sub VTLS bazele de date create cu CDS/ISIS. Biblioteca este conectată la rețeaua Universității din Iași și la Internet.

În 1995, biblioteci universitare din Timișoara (dintre care amintim Biblioteca Centrală Universitară din Timișoara și Biblioteca Universității Tehnice) au optat pentru achiziționarea pachetului ALEPH. Date fiind facilitățile pachetului, ca și condițiile tehnice locale

privind comunicarea prin rețea, bibliotecile participante la proiect pot crea pentru prima dată în România un serviciu informatizat de catalogare partajată. Platforma hard centrală este asigurată de echipamente DIGITAL (minicalculator ALPHA), iar la nivelul fiecărei biblioteci sunt implementate rețele locale de PC-uri.

Suportul de telecomunicație - concepția, implementarea și întreținerea rețelei de telecomunicație între bibliotecile din oraș - este asigurat de Universitatea Tehnică Timișoara. De remarcat că, prin intermediul Universității, bibliotecile sunt conectate la Internet.

Concomitent cu crearea sistemelor automatizate cuprinzând întreaga activitate, bibliotecile s-au preocupat de achiziționarea unor documente electronice, în special CD-ROM-uri. În toate configurațiile de echipamente din bibliotecile care au trecut la modernizarea serviciilor, se pot întâlni cititoare de CD-ROM-uri.

În bibliotecile din România sunt implementate sau în curs de implementare cinci sisteme soft dedicate: ALEPH, ALICE, TINLIB, VTLS, VUBIS. Aceste pachete de programe, deși elaborate de producători diferiți, au o caracteristică comună: permit crearea și gestionarea bazelor de date specifice pentru procesele de informare și documentare desfășurate de biblioteci. Chiar dacă în prezent bazele de date existente în bibliotecile care au achiziționat aceste programe nu sunt încă convertite pentru a fi gestionate cu noile sisteme, în scurt timp procesul va deveni operațional. Accesul online, via rețea de calculatoare, va fi numai o problemă de organizare a infrastructurii de comunicație. De altfel, se remarcă tendința bibliotecilor de a se conecta în cadrul unor rețele de informare, cele mai reprezentative fiind rețeaua bibliotecilor universitare și rețeaua bibliotecilor publice. De remarcat că în cadrul Rețelei Naționale pentru Învățământ (Superior) și Cercetare, cu noduri în toate marile centre universitare (București, Brașov, Cluj, Iași, Timișoara, Craiova), sunt incluse și bibliotecile universitare. Acestea au acces la serviciile Internet și pot comunica între ele prin poștă electronică.

PRODUSE DE INFORMARE MODERNE

6.1. Tendințe și strategii

Așa cum o dovedește experiența pe plan mondial, eficiența automatizării unui sistem de informare și documentare depinde de metodele și mijloacele utilizate pentru asigurarea capacității sale de prelucrare, recepție și difuzare a informației. Ca atare, la conceperea, realizarea și dezvoltarea unui sistem de informare și documentare automatizat trebuie să se țină seama de asigurarea într-un mod unitar a cerințelor de prelucrare proprii, dar și de cerințele impuse de participarea sa la schimburile naționale și internaționale de date.

Adoptarea unor norme și standarde internaționale atât pentru formalizarea informațiilor bibliografice, cât și pentru platformele hard-soft și comunicația de date este o condiție esențială a înscrierii unui SID în circuitul internațional al schimbului de informații.

Pe de altă parte, domeniul informaticii este deosebit de dinamic. Apariția continuă și rapidă de noi echipamente, pachete de programe, mijloace de comunicație din ce în ce mai performante produce implicit schimbări, în special în sistemele care au ca activitate prioritară prelucrarea informației, așa cum este cazul sistemelor de informare și documentare. În consecință, o altă condiție necesară funcționării eficiente a unui SID și menținerii sale în circuitul informațional internațional este capacitatea sa de a se adapta la modificările apărute atât în infrastructurile organizatorice, cât și în concepția de abordare a automatizării.

Luarea în considerare a tendințelor manifestate în domeniu este un factor important în alegerea strategiei de dezvoltare a unui SID.

Principalele tendințe în dezvoltarea activității de informare și documentare sunt:

Tendințe privind infrastructura organizatorică:

- dezvoltarea unei industrii a informării, la care participă, alături de SID, instituții specializate în informatică (producători de echipamente de calcul, producători de pachete de programe și instituții care oferă servicii informatice);
- apariția sistemelor de informare integral automatizate, capabile să gestioneze informația multimedia;
- dezvoltarea sistemelor naționale de informare prin interconectarea directă a organismelor de informare și documentare;
- dezvoltarea unor sisteme de informare, complet informatizate, disponibile numai prin rețele de telecomunicație;
- dezvoltarea macrosistemelor internaționale de informare specializate pe domenii de activitate, prin interconectarea directă a sistemelor naționale (sisteme bancare, sisteme ecologice etc.).

Tendințe privind comunicația informațională:

- democratizarea informației prin asigurarea accesului oricărui cetățean la informația publică;
- amplificarea fluxului internațional de date și internaționalizarea informației;
- dezvoltarea rețelelor de comunicație multimedia (date, imagini, sunete);
- dezvoltarea schimburilor de documente stocate pe suporturi citibile de calculator;

- utilizarea standardelor internaționale pentru schimburile de date și comunicația prin rețele;
- dezvoltarea comunicației persoană cu persoană prin intermediul poștei electronice;
- răspândirea unor noi mijloace de informare orientate către accesul în rețele de telecomunicație (informarea prin consultarea serverelor WWW, WAIS, GOPHER etc.).

Tendențe privind hardul:

- generalizarea utilizării calculatoarelor personale de mare performanță în toate domeniile;
- folosirea de echipamente care permit stocarea informației pe suporturi optice (de tip CD-ROM) și suporturi electronice în acces direct, de mare capacitate (de ordinul GB);
- utilizarea rețelelor locale în configurația cărora sunt incluse echipamente dedicate conectării la rețele WAN și MAN;
- utilizarea echipamentelor de citire optică pentru procesele de introducere a datelor;
- utilizarea echipamentelor care, din punct de vedere constructiv, au la bază standarde promovate la nivel internațional (echipamente compatibile, indiferent de constructor).

Tendențe privind softul:

- generalizarea sistemelor de prelucrare a textelor și crearea documentelor electronice;
- utilizarea de soft de aplicații care este implementat sub sisteme de operare cu largă răspândire (sisteme de operare UNIX);

- orientarea pachetelor de programe către utilizator (interfețe utilizator în limbaje cât mai apropiate de cel natural și multilingve);
- extinderea interfeței grafice între calculator și utilizator;
- demultiplicarea modurilor de acces la bazele de date (interfețe utilizator și comenzi de accesare unitare - de exemplu Netscape);
- utilizarea sistemelor expert care permit un dialog adaptiv, evoluând în funcție de cerințele utilizatorului;
- realizarea unor pachete de programe generale, care tratează informația indiferent de suportul pe care se găsește stocată (programe pentru realizarea și utilizarea produselor multi-media);
- generalizarea conceptelor OSI.

Aceste tendințe se reflectă în preocupările specialiștilor și factorilor de decizie din toată lumea.

În 1995 conferința grupului G7 cu tema "Societatea Informațională Globală" a definit câteva principii, direcții și proiecte generale privind dezvoltarea economico-socială în cadrul informațional mondial contemporan. Pentru crearea imaginii de ansambru asupra preocupărilor existente în acest domeniu, prezentăm mai jos pe cele care pot influența dezvoltarea SID:

- promovarea interconectivității și interoperativității la nivel mondial;
- dezvoltarea piețelor mondiale pentru rețele, servicii și aplicații informaționale;
- asigurarea respectării vieții private și a securității datelor ce privesc persoanele;
- protecția drepturilor asupra proprietății intelectuale;
- cooperarea în materie de cercetate și dezvoltare pentru dezvoltarea de noi aplicații informaționale;

- stăpânirea implicațiilor sociale și "societale" generate de societatea informațională.

Din proiecte tematice promovate le menționăm pe cele privind formarea și educația transculturală, bibliotecile electronice, muzeele și galeriile de artă electronice.

În 1996, Comisia Europeană prin direcția generală DG-XIII-E (Industrie și piața informației: lingvistică) a lansat un program denumit Info 2000, orientat către informația însăși - indiferent de suportul pe care aceasta se află sau de mijlocul cu care este prelucrată -, apreciindu-se că utilizatorul este interesat de obținerea informației dorite, și nu de modul ei de prezentare. Ideea generală a programului este aceea că tehnologia reprezintă doar un mijloc, un instrument necesar pentru a putea oferi servicii de calitate utilizatorilor informației.

Direcțiile principale de acțiune ale programului prevăd sensibilizarea utilizatorilor, accesibilitatea și explorarea informației și stimularea specificității europene din punct de vedere lingvistic și al conținutului.

Din analiza direcțiilor de acțiune, ca și din documentele publicate, se pot desprinde strategii de urmat în politicile naționale:

- sensibilizarea utilizatorilor de a solicita și folosi informația sub forma de care au nevoie, impunând astfel furnizorilor adoptarea unor metode și tehnici în consecință; se apreciază că piața serviciilor de informare este dominată de furnizorii de servicii, care oferă publicului, adeseori, informații în cele mai avantajoase forme și structuri: pentru furnizori și nu pentru public.
- accesibilitatea și exploatarea informației publice, în sensul facilitării accesului publicului (cetățeanului) la informația din sectorul public prin intermediul unor mijloace directe (cum ar fi rețeaua Internet);
- trecerea de la societatea care acumulează informație la societatea care partajează informația, dând astfel posibilitatea creșterii valorii acesteia prin valoare adăugată de utilizatori; aceasta înseamnă, de fapt, intensificarea schimburilor de informații între indivizi și structuri economice și, respectiv,

administrație, organizații, companii private etc.; evident, probleme legate de confidențialitate ca și alte aspecte cu conotații politice pot fi luate în considerare, de la caz la caz.

Din ce în ce mai mult, la nivelul diferitelor țării, sunt elaborate programe și planuri de perspectivă pentru acordarea proceselor economice, culturale, sociale etc. la cerințele societății informaționale.

Încă din 1989 administrația SUA a lansat un program pe lungă durată, finanțat din bugetul de stat, pentru susținerea dezvoltării societății bazate pe informație. Și în țările europene sunt adoptate strategii naționale adecvate noului context informațional. În România, încă din 1992 a fost elaborată strategia privind informatizarea societății și a fost actualizată în 1996.

6.2. Documente electronice

Noțiunea de document electronic se utilizează pentru a exprima modul în care este prezentată informația ce alcătuiește documentul respectiv: informație digitală. Conform ISO, un document electronic este un document existând sub formă electronică într-o manieră care îl face accesibil prin dispozitive de prelucrare a datelor.

Documentele electronice sunt rezultatul prelucrării informației cu ajutorul unor echipamente care permit transformarea acesteia în informație digitală. Documentele electronice pot fi produse prin mai multe metode:

- prelucrarea unor date deja stocate pe medii digitale în vederea obținerii unui document cu o anumită formă și structură de prezentare;
- introducerea unui text, tabel etc. de la tastatură, prin intermediul unui procesor de texte (WRITE, WORD, WORD PERFECT etc.);
- scanarea unui document sau a unei părți din acesta cu un scanner;
- "codificarea mișcării" pentru sunete și imagini animate.

Documentele electronice create ca imagini, fotografii ale unui document aflat inițial pe un alt suport decât cel digital, devenite documente în mod imagine, nu pot fi prelucrate cu calculatorul în sensul intervenției pe conținutul propriu-zis al acestora. Este cazul documentelor realizate prin scanare, al documentelor grafice "în mod raster" (documente care nu sunt reprezentate în mod vector), documentelor sonore și/sau de imagini animate, fișierelor obținute prin transmisiuni fax. Pentru a putea fi folosite în prelucrări ulterioare, aceste documente trebuie supuse unor procese specifice de codificare.

Astfel, textele pot fi tratate cu un soft special pentru recunoașterea optică a caracterelor denumit OCR (Optical Character Recognition), care codifică fiecare caracter conform codului ASCII. Procedeu este, în general, costisitor, întrucât softul de tip OCR nu asigură întotdeauna performanțele dorite, mai ales în cazul unor volume mari de date (la codificare se introduc de regulă multe erori care trebuie eliminate prin intervenția omului). În mod similar, documentele grafice pot fi codificate în format vectorizat.

Documentele electronice în mod imagine necesită spații de stocare mult superioare celor codificate.

O categorie specială prin modul de reprezentare și prin conținutul informațional pe care îl pot deține o reprezintă documentele multimedia.

6.3. Documente multimedia

Noțiunea de multimedia definește integrarea într-o concepție unitară a imaginilor, textelor și sunetelor care formează un document.

Un document multimedia reprezintă un complex informațional unitar.

Noțiunea de imagine folosită în multimedia este utilizată în accepțiunea imaginii în mișcare, iar textul reprezintă textul scris și pictogramele (imagini, grafice, desene etc.). Realizarea unui document multimedia presupune parcurgerea mai multor etape care

înglobează atât activități intelectuale, cât și procedee tehnice informatice.

Principalele etape în realizarea unui document multimedia sunt:

1. Definirea subiectului (temei) care se dorește a fi reprezentată printr-un document multimedia.

2. Cercetarea instrumentelor de informare (catalogare, baze de date etc.) pentru identificarea surselor care au relevanță față de tema dată sau aleasă.

Cercetarea surselor de informare este o activitate deosebit de laborioasă, care necesită cunoștințe ample despre subiectul ce trebuie reprezentat. Pentru a realiza un produs competitiv și eficient în raport cu scopul urmărit este nevoie ca valoarea informațională a acestuia să fie cât mai ridicată iar în volumul de informații pe care produsul trebuie să îl transmită utilizatorilor trebuie să fie cuprinse toate elementele considerate esențiale pentru produsul realizat.

3. Colectarea surselor de informare identificate și analiza acestora în raport cu obiectivul ce trebuie realizat prin documentul multimedia.

Analiza și alegerea unui anumit document pentru a fi inclus în produs este o acțiune de mare responsabilitate, cu efecte ce nu pot fi evidențiate decât atunci când produsul este finalizat. Un document care nu a fost ales corespunzător sau un document important care a fost omis poate diminua sau chiar altera valoarea informațională a produsului multimedia.

4. Selectarea documentelor clasice (de regulă, părți de document) ce urmează a fi incluse în documentul multimedia.

5. Crearea designului produsului multimedia. Pentru ca informația transmisă utilizatorului să poată fi cât mai clar evidențiată și cât mai ușor de receptat de acesta este necesară realizarea unei interfețe adecvate utilizator-produs.

6. Transformarea documentelor selectate în documente digitale pentru a fi încorporate în produsul multimedia .

7. Crearea elementelor informaționale de legătură între diferitele părți ale documentului multimedia; de regulă, aceste elemente reprezintă texte prezentate într-o formă grafică adecvată mesajului ce trebuie transmis utilizatorului.

8. Alcătuirea documentului multimedia în conformitate cu designul ales.

9. Punerea în exploatare a documentului multimedia (distribuirea lui la utilizatori).

Documentul multimedia se realizează cu ajutorul unor echipamente electronice dedicate. De regulă se utilizează un PC care are în componență, în principal, următoarele tipuri de periferice:

- * echipament pentru preluarea de date și sunet,
- * echipament pentru preluarea imaginii (cameră video),
- * scannere pentru preluarea informației de pe documente având ca suport hârtia.

Documentele multimedia se pot stoca pe hard-disc sau, dacă se dorește distribuția pe scară largă, se poate crea un CD-ROM. Echipamentele care pot citi documentele multimedia sunt PC-uri. Acestea trebuie să dispună de cititoare de CD-ROM și echipamente pentru redarea sunetelor (difuzoare încorporate). De regulă, PC-urile utilizate pentru produse multimedia integrează, prin construcție, fax-modemuri cu facilități de răspuns la telefon, cititoare pentru CD-ROM, plăci de sunet, microfoane și difuzoare. Unele modele de PC-uri dispun de un selector de canale pentru TV, precum și o placă TC/ video prin intermediul căreia se pot capta emisiuni TV sau semnale de la un videorecorder.

Procedeul tehnic de realizare a documentelor multimedia este o activitate de rutină. Activitatea profund intelectuală care asigură valoarea documentului multimedia este realizată de specialiști în știința informării, care fac selecția documentelor ce vor fi incluse în documentul final.

Principiul prezentat pentru realizarea unui document multimedia este valabil și în cazul creării unui *site* sau *home page*-urilor pe Internet. Ceea ce diferă este modul în care utilizatorii au acces la document.

Documentele multimedia sunt folosite în toate domeniile de activitate. Câteva domenii în care sunt cele mai răspândite se prezintă în continuare:

** În procesele de învățământ și perfecționare continuă*

În procesele de învățământ sunt realizate documente multimedia ce conțin informații de ansamblu asupra unor concepte, noțiuni, domenii.

Aceste informații sunt selectate și organizate în forma cea mai adecvată pentru a permite transmiterea cunoștințelor către elev/student. Iată câteva exemple de documente multimedia în procesul de învățământ: evoluția speciilor, evoluția tiparului, realizarea unei construcții, informații asupra unei țări (atlas geografic, folcloric etc.)

** În artă și cultură*

Documentele multimedia create în acest domeniu includ de regulă informații complexe privind subiectul ales. Iată câteva exemple:

– Un tablou al lui Leonardo Da Vinci poate fi prezentat ca atare, poate fi însoțit de informații asupra tehnicii de realizare a tabloului (imaginea tabloului), de informații despre istoria tabloului, de informații asupra muzeului unde se află acest tablou și de imaginea muzeului respectiv. La toate aceste elemente se pot adăuga fundaluri sonore sau, dacă este cazul, un document semnificativ pentru tabloul respectiv.

– Un document având ca subiect textul integral al dramei Romeo și Julieta poate conține informații despre Shakespeare,

asociate fotografiei acestuia; informații despre opera care a fost creată pe baza literaturii respective, asociate cu un document sonor conținând arii celebre din opere și chiar prezentarea acestora prin imagini în mișcare (scene filmate).

** Sistemele de informare dedicate unor anumite categorii de utilizatori*

Acestea au ca obiect asigurarea informării pe un anumit subiect sau temă de interes general. De exemplu un sistem de informare pentru vizitatorii unei stațiuni sau ai unui oraș poate cuprinde informații despre situarea geografică a orașului respectiv, clima, date despre istoria orașului, muzeele și alte obiective culturale, toate acestea însoțite de imagini și fundaluri sonore.

6.4. Info-chioșc

Un loc important în diverse programe lansate fie la nivel național, fie internațional este atribuit cetățeanului prin modul în care acesta poate avea acces la informația de care are nevoie.

În decembrie 1995, în Franța, Comisia de Coordonare a Documentării Administrative s-a exprimat asupra necesității unei mai bune cunoașteri a publicului căruia îi este difuzată informația publică, public care folosește curent calculatorul pentru informare. În același timp s-a menționat dezvoltarea utilizării Internet pentru informarea în administrație și implicit crearea Web pentru difuzarea informației publice.

Pe de altă parte, asociații profesionale în domeniul informării au subliniat (în 1996) necesitatea pregătirii tinerilor pentru a putea face față într-o societate în care informația joacă un rol determinant și devine o miză de cultură și competitivitate.

Preocupările sunt orientate, în egală măsură, înspre crearea unor servicii de informare electronice fără a fi neapărat nevoie de a accede la o rețea de telecomunicație. O soluție în acest sens o reprezintă info-chioșcul.

În 1993, Portugalia a lansat un program de informare pentru cetățeni în relație cu administrația. Principalul obiectiv a fost acela de a informa cetățenii asupra instituțiilor și reglementărilor normative privind probleme de interes curent, cum ar fi asigurările sociale, programe de învățământ etc.

Sistemul, numit INFOCID, este accesibil atât în rețele, cât și prin intermediul unor echipamente dedicate (calculatoare cu ecran sensibil), amplasate în diverse instituții publice și chiar pe stradă, într-un chioșc. Organizarea și difuzarea informației prin metodele noilor tehnologii au permis cetățenilor să poată obține fără dificultate informațiile dorite.

Pe calculatoarele cu ecran, denumite info-chioșcuri, sunt instalate baze de date (sau fișiere) ce conțin informații de interes public, structurate pe domenii. Modul de accesare este asigurat prin selectarea subiectului, poziționând degetul pe ecran în dreptul enunțului dorit.

Accesul se realizează prin intermediul meniurilor înlănțuite. Meniul principal conține 15 subiecte pentru care se oferă o informație completă din punctul de vedere al relației cetățean-administrație. Aceste subiecte sunt:

- cetățenii și familia;
- sănătate;
- educație;
- serviciul militar și civic;
- alegerile;
- munca;
- funcționari și training;
- asigurări sociale;
- taxe și asigurări;
- legi și tribunale;
- activitate economică;
- protecția consumatorilor;
- mediul înconjurător;
- documente și licențe;
- servicii publice.

Fiecare subiect este detaliat și prezentat în ecrane succesive. Atunci când un cetățean dorește să afle informații asupra unui anumit subiect are posibilitatea parcurgerii tuturor informațiilor stocate în baza de date din chioșc; aceste informații sunt afișate pe ecrane care se succed până la epuizarea subiectului sau până când cetățeanul optează pentru închiderea succesiunii. De remarcat că informațiile stocate în bazele de date din chioșc sunt disponibile atât pe suport tradițional (hârtie), cât și pe CD-ROM-uri și Internet.

O preocupare recentă privind crearea unui sistem de informare pentru cetățeni utilizând echipamente de tip chioșc este și în atenția administrației din Anglia.

În Danemarca, în 1996, Ministerul Cercetării și Tehnologiei Informației a elaborat un plan de acțiune privind noile tehnologii în societatea informațională, denumit Societatea Informațională pentru toți - Modelul Danez. În cadrul acestuia sunt prezentate direcțiile de acțiune pentru îmbunătățirea serviciilor pentru public prin introducerea noilor tehnologii.

O atenție specială este acordată dezvoltării serviciilor de informare prin info-chioșcuri. Ministerul Cercetării și Tehnologiei Informației, împreună cu Asociația Autorităților Locale, Ministerul Afacerilor Culturale și Servicii de Informații Danez, Municipality din Copenhaga și consiliile locale a două alte localități lucrează la crearea unor info-chioșcuri care vor fi amplasate în biblioteci și alte instituții de informare publice.

În figurile 7 și 8 sunt prezentate prototipurile de chioșcuri ce urmează a fi amplasate în locuri publice din Anglia și utilizate pentru informarea cetățenilor.

6.5. Dosar documentar

În lucrările de specialitate, inteligența economică este definită astfel: ansamblul acțiunilor de cercetare, prelucrare și difuzare a informațiilor utile actorilor economici¹⁾.

Noțiunea de inteligență economică a fost adoptată prin similitudine cu accepțiunea dată inteligenței în general: "*capacitatea de a se adapta mediului*". În Anglia, după cum este cunoscut, "Intelligence Service" reprezintă serviciul de informații britanic; în fapt aceasta semnifică acțiunile desfășurate în scopul asigurării unor informații corecte și pertinente celor care trebuie să decidă la diverse niveluri ierarhice.

¹⁾ Prin actor economic se înțelege orice persoană, indiferent de poziția pe care o deține într-o structură economică sau administrativă, care produce bunuri și servicii.

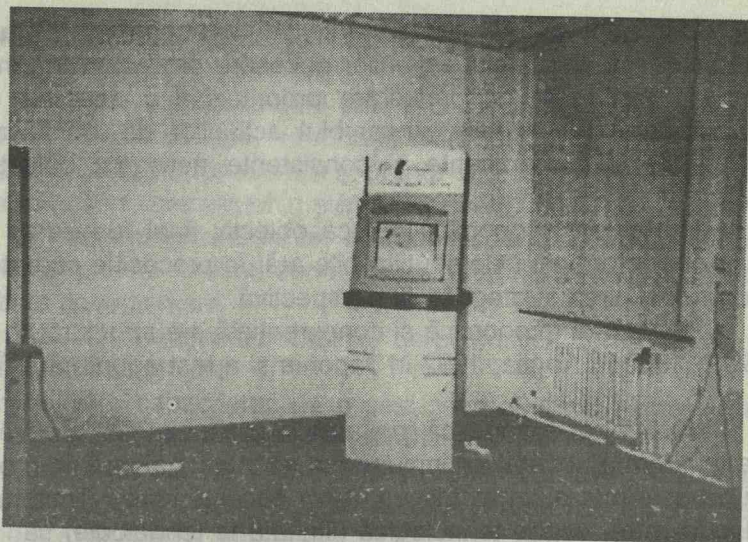


Fig. 7 Infochioșc independent (amplasabil în locuri publice) cu acces prin apăsare pe ecran

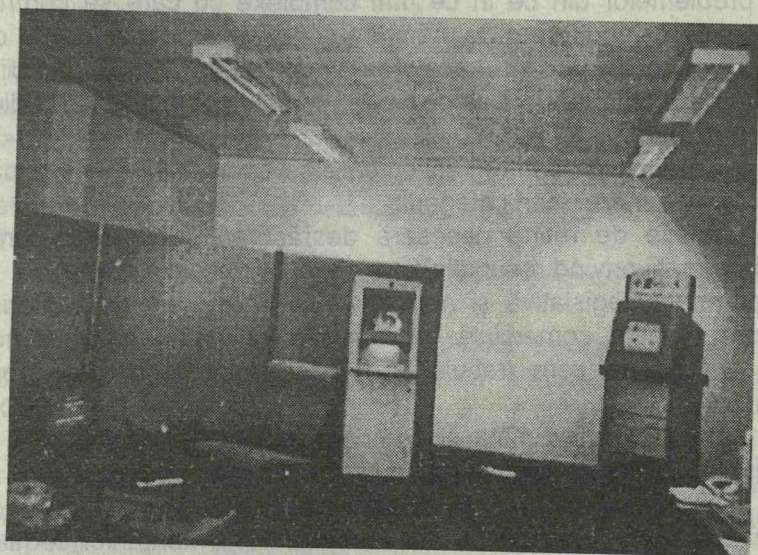


Fig. 8 Modele de infochioșcuri cu acces prin apăsare pe ecran

După unii autori, în cadrul inteligenței economice trebuie să se regăsească ansamblul acțiunilor necesare producerii informației, incluzând procesele de prelucrare propriu-zisă a acesteia de la achiziție până la difuzare, ansamblul acțiunilor de identificare și informațiilor utile, pertinente și consistente necesare colectivității servite.

Inteligența economică are ca obiectiv final furnizarea decidenților de informații utile și utilizabile atât în procesele curente, cât și pentru definirea strategiilor de perspectivă.

Inteligența economică și concurențială s-a structurat în 1986 în SUA, 1990 în Anglia, 1992 în Japonia și a fost adoptată și în alte țări.

Inteligența economică (preluată în sensul englez al cuvântului de a te informa, învăța) se impune din ce în ce mai mult în profesie, căci ea este mai puțin restrictivă decât documentarea (limitată doar la documente), veghe tehnologică (limitată la tehnologie) sau informarea.

Informația economică este indispensabilă pentru a putea face față problemelor din ce în ce mai complexe cu care se confruntă întreprinderile, indiferent de mărimea și natura activității lor: pe de o parte, competiția în cadrul acelorași tipuri de produse și servicii, pe de altă parte dorința de a se dezvolta, deci de a avea beneficii din ce în ce mai mari:

Categoriile de informații cu care se operează într-o companie se pot grupa în trei mari categorii:

- informația de rutină necesară desfășurării proceselor curente (informații privind resursele-financiare, materiale, umane);
- informația legislativă și normativă cuprinzând reglementări fiscale, vamale, comerciale, precum și orice act normativ, standard sau lege de care trebuie ținut cont în desfășurarea propriei activități;
- informația privind piața și competitorii, necesară elaborării planurilor strategice pe termen scurt, mediu și de perspectivă.

Toate acțiunile ce presupun inteligența economică și concurențială sunt realizate cu respectarea reglementărilor legale și deontologice, în cele mai bune condiții de calitate, termene și costuri,

cu toate garanțiile de conservare (păstrare) a patrimoniului întreprinderii.

Principalele procese care stau la baza inteligenței economice se bazează pe informație. Informația la rândul ei este identificată, colectată, organizată, prelucrată și oferită spre analiză, ca suport de decizie, de către specialistul în știința informării.

Din aceste considerente, abilitatea specialistului de a opera informațiile primite a fost denumită, în literatura de specialitate, inteligența documentară.

Trebuie menționate câteva caracteristici componente ale inteligenței documentare:

- *serendipity* - capacitatea de a găsi ceva căutând altceva (darul de a face prin hazard descoperiri fericite);
- inteligență azimutată - menținerea unei supravegheri asupra tuturor nevoilor neidentificate și dezvoltarea capacității de a repera evenimente anormale;
- inteligență orientată - inteligență focalizată către nevoile de informare ale întreprinderii și identificarea lor cât mai exactă.

Rezultatul acțiunilor privind inteligența documentară se materializează în crearea unor instrumente de informare destinate managerilor, conducătorilor, ca suport informațional pentru fundamentarea deciziilor. Aceste instrumente sunt realizate pe baza investigării tuturor formelor și mijloacelor de acces la informație și mai ales prin cuplarea și agregarea acestora în raport cu obiectivul urmărit.

În literatura de specialitate, aceste instrumente sunt denumite dosare documentare.

După unii autori, un dosar documentar reprezintă "ansamblul documentelor obligatoriu reunite pentru tratarea unei afaceri" (AFNOR).

După alții, un dosar documentar reprezintă un "ansamblu de piese selecționate, prelucrate și organizate pentru a ajuta la rezolvarea unei probleme reunite într-un ambalaj destinat facilitării stocării, manipulării, transportului".

Evident "piesele" din dosar reprezintă elemente informaționale (date statistice, porțiuni de documente referitoare la subiectul analizat, comentarii etc.)

Aceste dosare documentare se pot realiza și în sistem tradițional, adică prin analiza și studierea documentelor publicate sau a altor tipuri de documente, cu excepția celor având un suport electronic.

În societatea informațională, realizarea unui dosar documentar cuprinzător presupune investigarea surselor de informare oferite atât prin intermediul rețelor, cât și a celor care sunt disponibile numai pe suport electronic (este cazul informațiilor conținute pe CD-ROM-uri).

În acest mod, specialistul în știința informării care realizează dosarul documentar trebuie să fie capabil să utilizeze serviciile de informare disponibile prin rețea, să identifice și selecteze informația disponibilă (navigarea prin rețea și captarea informației) și să o valorifice în raport cu subiectul investigat.

*

* *

Crearea noilor produse de informare, ca și dezvoltarea mijloacelor de comunicare prin rețele, a condus la apariția unor noi concepte și preocupări în dezvoltarea SID.

Internaționalizarea informației în sensul creării posibilității de a se utiliza informații produse în diverse zone ale globului, fără a fi necesară deplasarea în locul respectiv, a generat un nou concept: biblioteca globală, adică acel sistem de informare și documentare care poate oferi orice categorie de informații (bibliografice, factice, full-text etc.) și asupra oricărui subiect (economic, social, cultural etc.) chiar dacă colecțiile și bazele de date proprii nu conțin informația solicitată de utilizator. Biblioteca globală este capabilă să ofere informația dorită prin asigurarea accesului cititorului la baze de date și colecții de documente electronice aflate în SID din toată lumea.

CONCLUZII

Societatea informațională, denumită de unii autori societatea informației, are un impact cu totul special asupra evoluției societății în ansamblu, conferind un rol prioritar sistemelor de informare.

Documente de toate tipurile (cărți, ziare, reviste, corespondență, reclame etc.), prezente în cele mai diverse forme și structuri pe medii electronice și accesibile prin mijloace electronice, au în primul rând rolul de a informa și a documenta utilizatorul.

Aceste funcții – informarea și documentarea pentru orice categorie de utilizatori ai informației și pentru orice problemă, regăsite în conceptele societății informaționale, sunt specifice SID. De aici decurge rolul pe care SID trebuie să îl joace în noul context.

Preocupări privind definirea de strategii, direcții, acțiuni pentru dezvoltarea socio-economică și culturală în condițiile societății informaționale sunt din ce în ce mai pregnant reliefate la nivel internațional.

Astfel, prima manifestare europeană de mare amploare a avut loc la Bruxelles în 1995, iar cea de-a doua în 1996, la Praga. Aceasta din urmă, denumită „Cel de-al doilea Forum al Țărilor din Uniunea Europeană și Centrul și Estul Europei asupra Societății Informaționale”, a reunit 400 de participanți, din care peste 100 au fost membri ai unor delegații oficiale, la nivel ministerial, din Albania, Bulgaria, Estonia, Ungaria, Macedonia, Lituania, Letonia, Polonia, România, Slovacia, Slovenia și țara gazdă – Republica Cehă.

Alături de reprezentanți ai Uniunii Europene ai țărilor dezvoltate economic, experți în telecomunicații, cercetători și oameni de știință au dezbătut diverse aspecte privind implicațiile societății informaționale asupra infrastructurii și finanțelor, standardizării și normelor tehnice, codului legislativ și instituțional, cooperării în domeniul cercetării și dezvoltării.

Concluziile forumului, ca și planurile de acțiune propuse, reprezintă tot atât elemente de interes care trebuie luate în considerare de către specialiștii în știința informării și informaticieni și, în egală măsură, de către decidenții aflați pe diverse paliere decizionale.

Prezentăm în continuare ideile desprinse din concluziile și planurile de acțiune propuse de participanții la forumul internațional asupra societății informaționale de la Praga, care vor influența dezvoltarea viitoare a SID:

- societatea informațională face posibilă crearea de noi servicii și activități bazate pe tehnologiile moderne de prelucrare a informației și telecomunicațiilor; acestea vor avea un impact asupra tuturor sectoarelor economice, administrației publice și vieții culturale și sociale a cetățenilor;

- noile tehnologii ale informației și comunicării permit conlucrarea strânsă între comunitatea oamenilor de știință și cea a industriașilor, oferind posibilitatea creării unor noi forme de cooperare în domeniul cercetării și dezvoltării, între sectorul public și cel privat, atât la nivel național, cât și internațional;

- necesitatea realizării unor acțiuni (demonstrații, proiecte pilot etc.) care să arate potențialul oferit de noile tehnologii ale informației și comunicării, ca și oportunitățile pe care societatea informațională le oferă cetățenilor, administrației publice și sferei afacerilor; în acest context, un rol deosebit trebuie să le revină universităților și instituțiilor de cercetare. Succesul implementării unor proiecte pilot depinde, în cea mai mare măsură, de gradul de implicare a utilizatorilor încă din faza de proiectare, precum și de modul în care se fac cunoscute rezultatele obținute (în fapt, diseminarea informațiilor privind proiectele realizate, astfel încât experiențele să poată fi multiplicare).

— tranziția către societatea informațională este un element important al dezvoltării socio-economice a țărilor din centrul și estul Europei și o „parte indispensabilă a activităților pregătitoare către integrarea în Uniunea Europeană”.

După cum se poate remarca din ideile prezentate mai sus, SID pot și trebuie să devină pioni importanți în promovarea noilor tehnologii ale informației, și în diseminarea acestora către cetățeni și, implicit să participe la schimbarea mentalităților și atitudinilor față de problemele cu care se confruntă societatea contemporană, prin democratizarea accesului la informație.

ANEXE

ANEXA 1. FORMATELE MARC

Condiții generale privind formatele tip MARC

Formatul MARC (Machine-Readable Cataloging) a reprezentat prima formalizare a descrierilor bibliografice în așa fel încât acestea să poată fi prelucrate pe calculator.

În traducere explicativă a mnemonicului, MARC înseamnă format pentru catalogare pe suporturi citibile de calculator. Formatul MARC descrie structura înregistrărilor bibliografice pe suporturi de informație ce pot fi citite de calculator.

În cadrul unui format, descrierea bibliografică este structurată în elemente de date.

Elementele de date sunt grupate în subcâmpuri (un subcâmp poate conține unul sau mai multe elemente de date).

La rândul lor subcâmpurile sunt grupate în câmpuri, un câmp reprezentând o anumită categorie de informație bibliografică (de exemplu câmpul AUTOR poate conține ca subcâmpuri numele autorului și respectiv prenumele autorului).

Pe lângă câmpurile și subcâmpurile ce alcătuiesc descrierea bibliografică, formatul conține și o serie de date codificate necesare atât pentru regăsirea informațiilor, cât și pentru prelucrări ulterioare.

Structura generală a unui format de înregistrare a datelor bibliografice se compune în principal din:

- **Câmpuri**, identificate printr-o etichetă formată din trei caractere (de regulă numerice).
- **Indicatori de prelucrare**, reprezentați din două caractere, fie numerice, fie spații (câte un caracter pentru fiecare indicator),

plasate între eticheta câmpului și câmp (uneori indicatorii - în afara indicațiilor pentru prelucrări ulterioare - aduc o serie de precizări și asupra conținutului câmpului pe care îl preced).

- **Identificatori de subcâmp**, reprezentați de două caractere ce permit identificarea unui subcâmp în cadrul unui câmp. Primul caracter este întotdeauna același (conform ISO 2709:1981), iar al doilea (care specifică - de fapt - codul de subcâmp) este fie numeric, fie alfabetic.

- **Subcâmpuri**, compuse din elemente de date. Datele codificate sunt incluse fie în câmpuri distincte (câmpuri ce conțin numai date codificate), fie în subcâmpuri în cadrul unor câmpuri ce conțin și date necodificate.

În 1967, Biblioteca Congresului Statelor Unite ale Americii (Library of Congress) a elaborat primul format MARC.

Formatul prezenta într-o structură unitară și coerentă elementele de date bibliografice ce compun descrierile bibliografice ale documentelor.

Biblioteca Congresului a dezvoltat formatul MARC, îmbunătățindu-l permanent astfel încât acesta a devenit un real ghid de catalogare, alături de cunoscutul AACR2 (reguli de catalogare anglo-americane).

Distribuirea de către Biblioteca Congresului a fișelor bibliografice pe suporturi citibile de calculator către diferite biblioteci din Statele Unite a făcut ca formatul MARC să fie tot mai utilizat. Din ce în ce mai multe biblioteci americane - pe măsură ce își automatizau propria activitate - au adoptat formatul MARC.

Intensificarea schimburilor de informații pe suporturi citibile de calculator între biblioteci a făcut necesară uniformizarea și standardizarea structurilor bibliografice de tip MARC. A apărut astfel standardul Z39.2-1971 (actualizat în 1985), dedicat schimburilor de informații bibliografice (Bibliographic Information Interchange). Standardul a fost promovat de NISO (National Information Standard Organisation) și adoptat la nivel național de ANSI (American National Standard Institute).

Standardul stabilește structura de bază a înregistrărilor bibliografice pentru schimb și este compatibil cu ISO 2709-1981. Standardul - ca și ISO 2709 - este dedicat schimburilor de înregistrări bibliografice între sisteme și nu prelucrării interne în cadrul unui sistem (cu alte cuvinte orice sistem de bibliotecă își poate defini o structură internă de date proprie, dar comunicarea la nivel național între biblioteci trebuie să respecte standardul Z39.2-1985).

Standardele pentru schimbul de informații nu definesc și conținutul propriu-zis al câmpurilor și subcâmpurilor, ci numai structura înregistrării bibliografice. Standardele de conținut sunt în fapt regulile catalogare pe care le folosesc bibliotecarii pentru realizarea descrierilor bibliografice.

Pentru bibliotecile din S.U.A., standardul de conținut a fost MARC, denumit mai târziu (în 1983) USMARC.

Începând din 1970, bibliotecile din diverse țări au trecut la uniformizarea activităților desfășurate. Formatul MARC a fost adoptat ca model de bază pentru formatele de înregistrare a datelor. Fiecare bibliotecă a implementat însă în stil propriu un format de tip MARC (în fapt un MARC adaptat cerințelor proprii și, uneori, tipului de hard și soft de care dispunea).

Creșterea volumului schimburilor de date între biblioteci la nivelul unei țări a condus la necesitatea creării unor formate naționale. Au apărut astfel UK/MARC (formatul național englez), CAN/MARC (formatul național canadian) etc. Formatele naționale definesc conținutul înregistrărilor bibliografice (standardizări de conținut, în care sunt stabilite câmpurile, valoarea indicatorilor, identificatorii de subcâmp și semnificația acestora, semnificația și valorile datelor codificate etc.) și se bazează pe ISO-2709 (sau un standard național echivalent) pentru definirea structurii înregistrării pe suport citibil de calculator.

Apariția formatelor naționale a facilitat schimburile de date la nivel național, dar a impus și crearea la nivel internațional a unor formate de schimb unanim acceptate, care să permită comunicarea și cooperarea la scară mondială.

Aceste considerente au condus la crearea unor formate internaționale elaborate sub egida forurilor internaționale în domeniu. Dintre acestea amintim formatul CCF (Comun Communication Format), UNISIST (format elaborat de Federația Internațională a Documentariștilor) și, poate cel mai răspândit, formatul UNIMARC.

Formatul UNIMARC a fost elaborat sub egida IFLA de către un grup de lucru special constituit (IFLA Working Group on Content Designators), format din specialiști de renume, bibliotecari și informaticieni.

Formatul UNIMARC a fost publicat prima dată în 1977. A doua ediție a apărut în 1980, iar ultima în 1987.

Formatul UNIMARC reprezintă un format pentru schimburi de informații bibliografice pe suporturi citibile de calculator. Prin structură și semantică - este independent de un anumit soft și hard. El poate fi implementat pe orice tip de calculator cu condiția ca pachetul de programe utilizat pentru gestiunea înregistrărilor bibliografice să accepte structuri de tip MARC.

De altfel toate formatele de schimb de date au această caracteristică fundamentală: independență față de un anumit hard și soft.

Formatul UNIMARC se bazează pe reguli ISBD pentru definirea conținutului înregistrărilor bibliografice, pe standarde ISO pentru codificările adoptate și pe standardul ISO 2709 pentru structura înregistrărilor.

Pentru a se asigura compatibilitatea diferitelor sisteme, conform UNIMARC, adăugarea de noi câmpuri poate fi realizată numai în blocul 9.

Formatul UNIMARC poate fi adoptat și ca format național în schimburile de date. Experiența Bibliotecii Naționale a Portugaliei a arătat ca formatul - atât prin concepție, cât și prin modul analitic de reprezentare a descrierilor bibliografice - poate fi utilizat și în sistemele proprii de bibliotecă.

În ultimul deceniu, facilitățile oferite de rețelele de transmisie a datelor au determinat nu numai modificări în activitatea proprie a bibliotecilor, dar și intensificarea schimburilor de informații la scară

națională și mondială. În aceste condiții rolul standardizărilor biblioteconomice și informatice va crește.

Bibliotecile vor trebui să adopte strategii care să le permită schimburi de date prin rețele de teletransmisie, strategii în care asigurarea compatibilității datelor oferite la schimb va avea un rol determinant.

Formatele MARC în România

În anul 1979, Biblioteca Centrală de Stat a României (astăzi Biblioteca Națională) și Institutul Central pentru Conducere și Informatică (astăzi Institutul de Cercetări în Informatică) au încheiat un contract prin care institutul, în calitate de executant, urma să proiecteze, să realizeze și să implementeze sistemul informatic al bibliotecii. În principal, obiectul contractului era reprezentat de realizarea prin mijloace informatice a Bibliografiei Naționale (în primul rând pentru seria Cărți. Albume. Hărți), a Cataloagelor colective (pentru cartea străină intrată în bibliotecile din România și pentru publicațiile periodice) și a publicațiilor elaborate de bibliotecă în scopul asigurării documentării în cultură. În perioada respectivă, Biblioteca Centrală de Stat asigura documentarea în cultură printr-o serie de buletine de informare cu apariție periodică. Spre deosebire de bibliografia națională și cataloagele colective, în buletinele de informare în domeniul culturii, descrierile bibliografice erau însoțite de un rezumat. În fapt, subsistemul de informare în domeniul culturii era un subsistem documentar.

Proiectul s-a desfășurat pe o perioadă de 3 ani. Informaticieni și bibliotecari au lucrat împreună pentru a identifica soluțiile biblioteconomice și informatice cele mai potrivite în raport cu obiectul contractului.

Ideea generală a echipei de proiectare a fost de a realiza un sistem în care un document să fie prelucrat și înregistrat o singură dată, descrierea bibliografică realizată fiind apoi utilizată - după necesități - în toate componentele (subsistemele) sistemului. Preocuparea principală a constat în realizarea unui format de

înregistrare a datelor bibliografice pe suport magnetic suficient de cuprinzător, din punctul de vedere al elementelor de date, încât să permită descrierea oricărei categorii de document și în același timp să respecte structurile de date bibliografice promovate la nivel internațional.

Dat fiind că proiectul de informatizare al bibliotecii era primul de această anvergură în țară, echipa de proiectare a trebuit să traducă pentru folosința proprie o serie de documente de bază, elaborate sub egida forurilor profesionale internaționale în domeniul bibliotecilor și al sistemelor de informare.

Astfel, pe parcursul a trei ani, s-au tradus regulile ISBD, formatul UNIMARC (versiunea din 1977), formatul MECOF, formatul UNISIST, nenumărate articole publicate în revistele de circulație internațională și considerate de interes pentru lucrările proiectului.

O cerință specială de care echipa de proiectare a trebuit să țină seama a fost următoarea: toate soluțiile adoptate din punct de vedere informatic trebuiau să fie implementate pe calculatoare de producție românească. În perioada respectivă, calculatorul disponibil era un mainframe FELIX C256, fără facilități de prelucrare on-line. Nici unul din sistemele de gestiune a bazelor de date implementate pe acest calculator, în principal, SOCRATE și MISTRAL nu răspundeau cerințelor unui sistem de bibliotecă. În aceste condiții s-a construit un pachet de programe pentru lucru în batch (utilizând ca limbaje de programare ASSIRIS și COBOL), care permitea introducerea datelor bibliografiei naționale.

S-a definit ca intrare în sistemul automatizat al bibliotecii fișa bibliografică. Descrierea bibliografică se realiza pe un formular special proiectat pentru a permite introducerea ulterioară a datelor în calculator.

Fișa proiectată (formularul de culegere a datelor) avea în vedere respectarea principiilor promovate la nivel internațional pentru structurarea datelor bibliografice pentru prelucrarea automatizată:

- descrierea bibliografică era divizată în câmpuri precedate de o etichetă formată din 3 caractere;

- etichetele de câmp erau urmate de doi indicatori cu o semnificație similară formatului UNIMARC;
- câmpurile erau divizate în subcâmpuri, iar subcâmpurile divizate, precedate de un identificator format din două caractere (un semn special și o literă cu semnificație similară UNIMARC);
- descrierea bibliografică propriu-zisă (structurată în câmpuri și subcâmpuri) era precedată de o serie de câmpuri de lungime fixă, necesare pentru prelucrarea și regăsirea ulterioară a înregistrărilor;
- punctuația ISBD era preluată de programe, astfel încât bibliotecarul nu trebuia să o completeze pe formularul de descriere bibliografică).

Bazat pe această concepție, în 1982 a fost realizat "Formatul pentru înregistrarea informațiilor bibliografice și documentare în sistem automatizat. Manual de utilizare". Manualul a fost publicat sub egida Bibliotecii Centrale de Stat și a Institutului Central pentru Conducere și Informatică. Lucrarea cuprindea, pe lângă prezentarea formatului și a instrucțiunilor de complementare a formularelor de date, și zece anexe. În anexe se prezenta aplicarea standardelor existente în domeniu și formalizarea unor elemente de date, astfel încât acestea să poată fi tratate într-o formă unitară de către bibliotecarii care efectuau descrierea bibliografică.

Manualul a reprezentat primul document elaborat în România în conformitate cu principiile și standardele internaționale pentru formalizarea descrierilor bibliografice în vederea prelucrării pe calculator.

Formatul elaborat a stat la baza realizării Bibliografiei Naționale seria Cărți. Albume. Hărți și, respectiv, Teze de doctorat, începând cu 1982. Bibliografia Națională pentru aceste serii s-a elaborat până în 1992 pe baza formatului realizat în 1982 și cu programele construite în acea perioadă (după 1990 Biblioteca Națională a fost dotată cu PC-uri și procedurile de elaborare a bibliografiei naționale au fost transferate pe aceste echipamente).

Pe lângă seriile amintite mai înainte, formatul a fost testat și a dat satisfacție și pentru înregistrarea publicațiilor periodice.

Data fiind perioada de aproape 10 ani în care formatul realizat în 1982 a fost utilizat în cadrul sistemului automatizat al bibliotecii, se poate aprecia că atât concepția, cât și modul de implementare au corespuns pe deplin etapei și scopului pentru care au fost concepute.

În 1985, o dată cu începerea construcției noii clădiri a Bibliotecii Naționale s-a dorit crearea concomitentă a unui nou sistem informatic.

Acesta urma să cuprindă, pe lângă modulele sistemului informatic existent la Biblioteca Centrală de Stat, și modulele de circulație, împrumut și accesul on-line al publicului la bazele de date.

Proiectant al sistemului a fost desemnat tot Institutul Central pentru Conducere și Informatică. Împreună cu specialiștii Bibliotecii Centrale de Stat, s-a elaborat un format denumit "FOLIO". Formatul urma să fie implementat pe minicalculatoarele din seria INDEPENDENT sau CORAL. Întrucât proiectul nu a fost finalizat, formatul FOLIO nu a fost implementat pentru bibliotecă.

În 1991, Biblioteca Centrală Universitară - București a trecut la automatizarea activității sale. Principalul obiectiv a fost înregistrarea în sistem automatizat a cărților și, respectiv, a periodicele intrate în bibliotecă după 1990. S-a adoptat ca soluție informatică utilizarea CDS/ISIS pentru catalogare și accesul on-line al publicului la cataloage. CDS/ISIS a fost implementat pe o rețea locală de PC-uri.

Structura de date adoptată pentru baza de date a încercat să respecte formatul UNIMARC. Date fiind însă limitele pachetului CDS/ISIS în raport cu cerințele de bibliotecă, structura înregistrărilor din baza de date a suferit o serie de modificări față de structurile înregistrărilor UNIMARC.

Structura adoptată s-a dovedit a fi satisfăcătoare, întrucât sistemul automatizat a funcționat cu rezultate bune până în 1993, când Biblioteca Centrală Universitară - București a achiziționat pachetul de programe VUBIS, produs al firmei ODIS - Olanda. De remarcat, că în 1992, două biblioteci județene au preluat structura

de date utilizată la BCU - București (Biblioteca Județeană "Nicolae Iorga" Ploiești și Biblioteca Județeană Constanța). Având la bază această structură, în ambele biblioteci se desfășoară activități de informatizare cu rezultate notabile față de dotările tehnice de care dispun (2-3 PC-uri și o imprimantă).

Preocuparea de a dezvolta sisteme informatice în bibliotecă bazate pe structuri de date promovate la nivel internațional a fost prezentă atât în biblioteci universitare, cât și în biblioteci publice. O experiență interesantă s-a dezvoltat la Biblioteca Universității Politehnice Iași, care a încercat să utilizeze formatul UNIMARC fără modificări, aplicat pe CDS/ISIS.

Structura de date gestionată cu CDS/SIS, deși completă din punctul de vedere al elementelor de date, datorită limitelor CDS/ISIS, era relativ dificil de manipulat de către bibliotecari. În prezent soluția a fost abandonată, întrucât biblioteca este pe cale de a achiziționa un pachet de programe dedicat activității de bibliotecă - VTLS - produs al firmei VTLS - SUA.

Răspândirea formatului UNIMARC în România s-a produs în 1993, când acesta a fost tradus și publicat în limba română. A fost tradusă ediția din 1987 a manualului UNIMARC, care s-a publicat sub egida International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA).

Dreptul de a publica formatul UNIMARC¹⁾ (dreptul de copyright) a fost acordat de către IFLA Bibliotecii Naționale a României.

Biblioteca Națională a editat Manualul UNIMARC în 2000 de exemplare²⁾. Manualul UNIMARC a fost distribuit gratuit tuturor bibliotecilor din țară.

¹⁾ Descrierea bibliografică a Manualului UNIMARC (traducerea în limba română) este: Manual UNIMARC - Federația Internațională a Asociațiilor de Biblioteci și Instituții. Editat de Brian P. Holt, asistat de Sally H. McCallum & A.B. Long; tradus de Mihaela Bora, Doina Banciu, Mihaela Paraschivescu. București: Biblioteca Națională a României, 1993. 432 p. 30 cm.
UNIMARC

²⁾ Costurile de tipărire au fost suportate de Agenția de Informație a Statelor Unite (U.S.I.A.) prin Centrul Cultural American-București.

Câmpurile principale ale UNIMARC

În continuare se prezintă blocurile și câmpurile formatului UNIMARC:

0 - - BLOCUL DE IDENTIFICARE

- 001 Identificator de înregistrare
- 005 Identificator de versiune
- 010 ISBN - Numărul Standard Internațional pentru Carte
- 011 ISSN - Numărul Standard Internațional pentru Seriale
- 012-8 [Rezervat pentru alte numere standard internaționale]
- 020 Numărul din Bibliografia Națională
- 021 Numărul de Depozit legal
- 022 Numărul publicației guvernamentale
- 040 CODEN
- 071 numărul editorului pentru muzică

1 - - BLOCUL INFORMAȚIILOR CODIFICATE

- 100 Date generale de prelucrare
- 101 Limba lucrării
- 102 Țara de publicare sau producere
- 105 Câmpul datelor codificate: Cărți
- 106 Câmpul datelor codificate: Materiale textuale - caracteristici fizice
- 110 Câmpul datelor codificate: Seriale
- 111 Câmpul datelor codificate: Seriale - Caracteristici fizice - [nu mai este în uz]
- 115 Câmpul datelor codificate: Proiecții vizuale, Înregistrări video și filme
- 116 Câmpul datelor codificate: Grafice (provizoriu)
- 120 Câmpul datelor codificate: Materiale cartografice - Generalități
- 121 Câmpul datelor codificate: Materiale cartografice - Caracteristici fizice
- 122 Câmpul datelor codificate: Perioade de timp pentru conținutul publicației

- 123 Câmpul datelor codificate: Materiale cartografice - Scară și coordonare
- 124 Câmpul datelor codificate: Materiale cartografice - Indicarea materialului specific
- 125 Câmpul datelor codificate: Înregistrări sonore și muzică tipărită
- 126 Câmpul datelor codificate: Înregistrări sonore - Caracteristici fizice
- 127 Câmpul datelor codificate: Durata înregistrărilor sonore și a muzicii tipărite
- 128 Câmpul datelor codificate: Interpretări muzicale și orchestrații
- 130 Câmpul datelor codificate: Microforme
- 131 Câmpul datelor codificate: Materiale cartografice - Geodezie, Grilă și măsurare verticală
- 135 Câmpul datelor codificate: Fișierelor de calculator (provizoriu)

2 - - BLOCUL INFORMAȚIILOR DESCRIPTIVE

- 200 Titlul și mențiunea de responsabilitate
- 204 [Desemnarea materialului general - nu mai este în uz]
- 205 Mențiunea de ediție
- 206 Zona materialului specific - Materiale cartografice - Date matematice
- 207 Zona materialului specific: Seriale - Numerotare
- 208 Zona materialului specific: Muzică tipărită
- 210 Publicare, difuzare etc
- 211 Dată de publicare prevăzută
- 215 Descriere fizică
- 225 Serii

3 - - BLOCUL NOTELOR

- 300 Note generale
- 301 Note proprii numerelor de identificare
- 302 Note proprii informațiilor codificate
- 303 Note generale proprii informațiilor descriptive

- 304 Note proprii titlului și mențiunii de responsabilitate
- 305 Note proprii ediției și istoricului bibliografic
- 306 Note proprii publicării, difuzării etc.
- 307 Note proprii descrierii fizice
- 308 Note proprii seriilor
- 310 Note proprii legăturii și disponibilității
- 311 Note proprii câmpurilor de legătură
- 312 Note proprii titlurilor în relație
- 313 Note proprii accesului pe subiecte
- 314 Note proprii responsabilității intelectuale
- 315 Note proprii materialului (sau tipului de publicație) -
Informații specifice
- 320 Bibliografii interne/Note de index
- 321 Index extern/Abstracte/Note de referință
- 322 Note de contribuții (materiale video și înregistrări sonore -
în perspectivă)
- 323 Note de distribuție (materiale video și înregistrări sonore -
în perspectivă)
- 324 Note facsimil
- 326 Note - mențiunea de frecvență (seriale)
- 327 Note de conținut
- 328 Note dizertație (teze de doctorat)
- 330 Rezumat sau abstract
- 332 Referințe pentru materialele descrise
- 333 Note pentru utilizatori virtuali
- 336 Note pentru fișiere de calculator
- 337 Note de detalii tehnice (fișiere de calculator) - provizoriu
- 345 Note proprii informațiilor de achiziție

4 - - BLOCUL INTRĂRILOR DE LEGĂTURĂ

- 410 Serii
- 411 Subserii
- 421 Supliment
- 422 Sursa suplimentului
- 423 Publicat cu
- 430 Continuă

- 431 Continuă în parte
- 432 Înlocuiește
- 433 Înlocuiește în parte
- 434 Include
- 435 Include în parte
- 436 Format prin fuzionare a
- 437 Separat din
- 440 Continuat de
- 441 Continuat în parte de
- 442 Înlocuit de
- 443 Înlocuit în parte de
- 444 Inclus de
- 445 Inclus în parte de
- 446 Divizat în
- 447 Fuzionat cu xxx pentru a forma
- 448 Revine la
- 451 Altă ediție pe același mediu
- 452 Ediție pe mediu diferit
- 453 Tradus ca
- 454 Tradus din
- 461 Nivel set
- 462 Nivel subset
- 463 Nivel unitate
- 464 Nivel unitate - analitic
- 488 Alte lucrări în relație

5 -- BLOCUL TITLURILOR ÎN RELAȚIE

- 500 Titlu uniform
- 501 Titlu colectiv uniform
- 503 Vedetă convențională uniformă
- 510 Titlu propriu-zis paralel
- 512 Titlu pe copertă
- 513 Titlu pe pagina suplimentară de titlu
- 514 Titlu generic
- 515 Titlu succesiv
- 516 Titlu pe cotor

- 517 Alte variante de titlu
- 520 Titlu anterior (seriale)
- 530 Titlu - cheie (seriale)
- 531 Titlu abreviat (seriale)
- 532 Titlu extins
- 540 Titlu suplimentar furnizat de catalogator
- 541 Titlu tradus furnizat de catalogator

6 - - BLOCUL ANALIZEI DE SUBIECT

- 600 Nume de persoane folosite ca subiecte
- 601 Nume de colectivități folosite ca subiecte
- 602 Nume de familie folosite ca subiect
- 604 Nume și titlu folosite ca subiect
- 605 Titlu folosit ca subiect
- 606 Tematică folosită ca subiect
- 607 Nume geografice folosite ca subiect
- 610 termeni de subiecte necontrolate
- 620 Acces la locul publicării
- 626 acces la detalii tehnice (Fișiere de calculator) - provizoriu
- 660 Cod de zonă geografică
- 661 Cod perioadă de timp
- 670 PRECIS
- 675 Clasificare zecimală universală (CZU)
- 676 Clasificare zecimală Dewey
- 680 Clasificare a Bibliotecii Congresului
- 686 Alte clase de numere

7 - - BLOCUL RESPONSABILITĂȚII INTELLECTUALE

- 700 Nume de persoană - Responsabilitate intelectuală primară
- 701 Nume de persoană - Responsabilitate intelectuală alternativă
- 702 Nume de persoană - Responsabilitate intelectuală secundară
- 710 Nume de colectivitate - Responsabilitate intelectuală primară

- 711 Nume de colectivitate - Responsabilitate intelectuală alternativă
- 712 Nume de colectivitate - Responsabilitate intelectuală secundară
- 720 Nume de familie - Responsabilitate intelectuală primară
- 721 Nume de familie - Responsabilitate intelectuală alternativă
- 722 Nume de familie - Responsabilitate intelectuală secundară

8 - - BLOCUL UTILIZĂRII INTERNAȚIONALE

- 801 Sursa de origine
- 802 Centrul ISDS

9 - - BLOCUL UTILIZĂRII NAȚIONALE

Câmpurile principale ale USMARC

USMARC este unul dintre cele mai răspândite formate bibliografice din lume. Aceasta se datorește pe de o parte faptului că el a reprezentat prima formalizare a datelor bibliografice pentru prelucrarea pe calculator, iar pe de altă parte, marile biblioteci din SUA l-au adoptat atât ca format propriu, cât și ca format de schimb. În plus, sistemul OCLC a adoptat USMARC ca format de schimb pentru informații bibliografice în cadrul cooperărilor la nivel național și internațional. Numeroase pachete de programe dedicate activităților de bibliotecă folosesc, ca formate de intrare-ieșire a datelor bibliografice, formatul USMARC (VTLS, NOTIS etc.).

Ca și în cazul formatului UNIMARC, USMARC conține câmpuri fixe și câmpuri variabile dedicate deferitelor tipuri de documente, astfel încât să poată fi formalizată orice descriere bibliografică.

Se prezintă mai jos câmpurile USMARC pentru monografii.

Câmpuri de control variabile:

001	Număr de control
005	Data și ora ultimei tranzacții (modul de completare este an, lună, zi, oră, minute, secunde; de exemplu: 199011131520200 semnifică 1990 - an; 11 - luna; 13 - ziua; 15 - ora; 20 - minute; 30.0 - secunde.
008	Câmp ce conține elemente de date codificate de lungime fixă; fiecare element de dată are o anumită semnificație în funcție de documentul descris.
008/00	Data introducerii înregistrării în fișier
008/06	Tipul de dată/Statutul Publicației
008/07	Data 1
008/11	Data 2
008/15	Locul de publicare, producție sau execuție
08/18-21	Ilustrații
008/22	Adresabilitate
008/23	Forma unității bibliografice
008/24-27	Natura Conținutului
008/28	Publicații guvernamentale
008/29	Publicație a unei Conferințe
008/30	Aniversare
008/31	Index
008/32	Intrarea principală în vedetă
008/33	Ficțiune
008/34	Bibliografie
008/35	Limba
008/38	Modificarea înregistrării
008/39	Sursa de catalogare

Câmpuri de lungime variabilă:

010	Numărul de control de la LC
015	Numărul din bibliografia națională
020	ISBN
035	Numărul de control al sistemului

040	Sursa de catalogare (menționată în clar)
041	Codul de limbă
043	Codul de arie geografică
050	Numărul de înregistrare la LC
060	Numărul de înregistrare al monografiei
066	Setul de caractere
082	Clasificarea Dewey
100	Autor persoană fizică - intrare principală (responsabilitate primară)
110	Autor colectiv - intrare principală
111	Autor temporar (Conferință, simpozion) - intrare principală
240	Titlu uniform
250	Ediția
260	Date de publicare
263	Data proiectată a apariției
300	Descrierea fizică
440	Titlul seriei
490	Statutul seriei
500	Note generale
502	Note privind dizertații
504	Note privind bibliografii
505	Note privind conținutul
520	Sumar; Abstract; Adnotare
533	Note privind reproducerea
600	Subiect - persoană fizică
610	Subiect - nume colectivitate
611	Subiect - nume autor colectiv temporar
630	Subiect - titlu uniform
650	Subiect - termeni (cuvinte cheie)
651	Subiect - nume geografic
700	Nume de persoană - intrare secundară
710	Denumire colectivitate - intrare secundară
730	Titlu uniform - intrare secundară
740	Titlu analitic - intrare secundară
810	Serie - denumire colectivitate - intrare secundară

830	Serie - titlu uniform - intrare secundară
880	Reprezentare grafică alternativă

**Câmpurile principale ale formatului USMARC pentru
seriale:**

010	Numărul de control al LC
022	ISSN
030	CODEN
032	Numărul de înregistrare poștal
035	Numărul de control al sistemului
040	Sursa de catalogare
041	Codul de limbă
042	Codul de autenticitate
043	Codul de arie geografică
050	Numărul de înregistrare la LC
060	Numărul de înregistrare al monografiei
070	Numărul de înregistrare pentru serial
082	Clasificare Dewey
086	Numărul clasei documentului guvernamental
110	Autor colectiv - intrare principală
111	Autor temporar - intrare principală
130	Titlu uniform - intrare principală
210	Titlu abreviat
212	Titlu - variantă de acces
222	Titlu cheie
246	Variante la titlu
247	Titlu anterior sau variante la titlu
260	Date de publicare
265	Sursa pentru achiziție / adresa de abonare
300	Descrierea fizică
310	Frecvența publicației curente
321	Frecvența publicației anterioare
350	Preț
362	Date de publicare sau desemnarea volumului

440	Titlul seriei
490	Statutul seriei
500	Note generale
504	Bibliografii
510	Citații / Note de referință
515	Note privind numerotarea individuală
520	Sumar; Abstract; Adnotare
530	Altă formă fizică disponibilă
533	Note privind reproducerea
546	Limba notelor
550	Note privind colectivitatea
555	Index cumulativ
570	Note privind editorul
580	Note privind complexitatea relațiilor intrării
610	Subiect - nume colectivitate
650	Subiect - termeni (cuvinte cheie)
651	Subiect - nume geografic
700	Nume de persoană - intrare secundară
710	Denumire colectivitate - intrare secundară
730	Titlu uniform - intrare secundară
760	Intrare principală serie
770	Supliment
772	Intrarea înregistrărilor părinte
780	Intrarea precedentă
785	Intrarea ulterioară
787	Relație de intrare nespecificată
830	Titlu uniform serie - intrare secundară
880	Reprezentarea grafică alternativă

ANEXA 2. LISTA DE ACRONIME

AACR	Anglo - American Cataloguing Rules
AARNET	Australian Academic Research Network
ABBPR	Asociația Bibliotecarilor din Bibliotecile Publice din România
ABIR	Asociația Bibliotecarilor din Învățământ din România
ADBS	Association des documentalistes et bibliothécaires spécialisés (Franța)
AFNOR	Association française de normalisation
ALEPH	Soft dedicat activității de bibliotecă
ALICE	Soft dedicat activității de bibliotecă
ARPA-DoD	Advanced Research Projects Agency of U.S. Department of Defense
ARPANET	Advanced Research Project Network (SUA)
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BITNET	Because It's Time Network (SUA)
BARRNET	Boy Area Regional Research Network
BLR&DD	British Library Research & Development Department
CAD	Computer Aided Design
CANET	Canadian Network
CAN/MARC	Canadian/MARC
CBU	Control Bibliographic Universal
CD-ROM	Compact Disk-Ready Only Memory

CERFNET	California Education & Research Federation Network
CERT	Computer Emergency Response Team (SUA)
CIX	Commercial Internet Exchange Association (SUA)
CREN	Corporation for Research & Educational Networking (SUA)
CSNET	Computer Science Network (SUA)
DSI	Diseminări selective de informații
DYNIX	Soft dedicat activității de bibliotecă
E-Mail	Electronic Mail (Poștă electronică)
EARL	Electronic Acces to Resources in Libraries (Marea Britanie)
EARN	European Academic and Research Network
EUNET	European Unix Network
FOLIO	Format pentru introducere date în biblioteci
FTP	File Transfer Protocol
GB	Giga Byte (1000 de MB)
GEAC	Soft dedicat activității de bibliotecă
IAB	Internet Activities Board
IBM	International Business Machines
IFLA	International Federation of Institution and Library Associations
ILL	Inter Library Lending
INDEPENDENT	Minicalculator fabricat în România
INFOCID	Informacao de cidadaos (sistem de informare pentru cetățeni în Portugalia)
InterNIC	Internet Network Information Center
IE	Internet Explorer (program de tip navigator)
ITR	Internet Talk Radio (post de radio dedicat rețelei Internet)
INFODOCROM	Societatea de Informare și Documentare din România
ION	Interlending OSI Network
IP	Internet Protocol

IRC	Internet Relay Chat
ISBD	International Standard Bibliographic Description
ISBD (S)	International Standard Bibliographic Description Serials
ISBN	International Standard Book Number
ISDS	International Serials Description System
ISIS	Integrated Scientific Information System - soft dedicat activității documentare
ISO	International Standard Organisation
ISSN	International Standard Serials Number
JANET	Joint Academic Network (UK)
JUNET	Japan Unix Network
JVP	Junet-Viscount-Public Libraries
K	Kilo-octet (1024 octets)
LAN	Local Area Network
LASER	London and South Eastern Region (rețea de biblioteci)
LCMARC	Library of Congress MARC format
MAN	Metropolitan Area Network
MARC	Machine Readable Cataloguing (Library of Congress)
MB	Mega-octet (1 milion de octeți), Mega-Byte
MILNET	Military Network (SUA)
MINITEL	Sistem de informare pentru public implementat în Franța
MISTRAL	Soft dedicat activității documentare
MOSAIC	Program utilizat pentru navigarea pe Internet
MS/DOS	Microsoft/Disk Operating System
NATIS	National Information System
NETSCAPE	Program utilizat pentru navigarea pe Internet
NISO	National Information Standards Organisation (SUA)
NIST	National Institute for Standards and Technology (SUA)

NNTC	Network News Transfer Protocol
NSF	National Science Foundation (SUA)
NSFNET	National Science Foundation Network
NUCP	Unix to Unix Co Py
OCLC	Online Computer Library Center (nume anterior: Ohio College Library Center)
OCR	Optical Character Recognition
OSI	Open System Interconnection
PC	Personnal Computer
PICA	Project for Integrated Catalogue Automation
PGP	Prely Good Privacy
RARE	Réseaux associés pour la Recherche Européene (Rețele asociate pentru cercetare europeană)
RIPE	Reseaux IPEuropeans
SID	Sisteme de informare și documentare
SNID	Sistemul național de informare și documentare
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SUNIST	Serveur Universitaire National de l'Information Scientifique et Technique (Franța)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TELNET	Protocol și program care permite conectarea logică la distanță a calculatoarelor în cadrul Internet
TERENA	Trans European Research and Education Network Association
TDF	Transborder Data Flow
TINLIB	Soft dedicat activității de bibliotecă
TP	Transfer Protocol
UKERNA	United Kingdom Education and Research Networking Association
UK/MARC	United Kingdom MARC format
ULCC	University of London Computer Centre

UNIMARC	Universal Machine Readable Cataloguing
UNISIST	Intergovernmental Programme for Cooperation in the Field of Scientific and Technological Information
UNIX	Sistem de operare
US/MARC	United State MARC format
VTLS	Virginia Tech Library System (SUA) – Soft dedicat activității de bibliotecă
VUBIS	Soft dedicat activității de bibliotecă
WAIS	Wide Area Information Server
WAN	Wide Area Network
WWW	World Wide Web

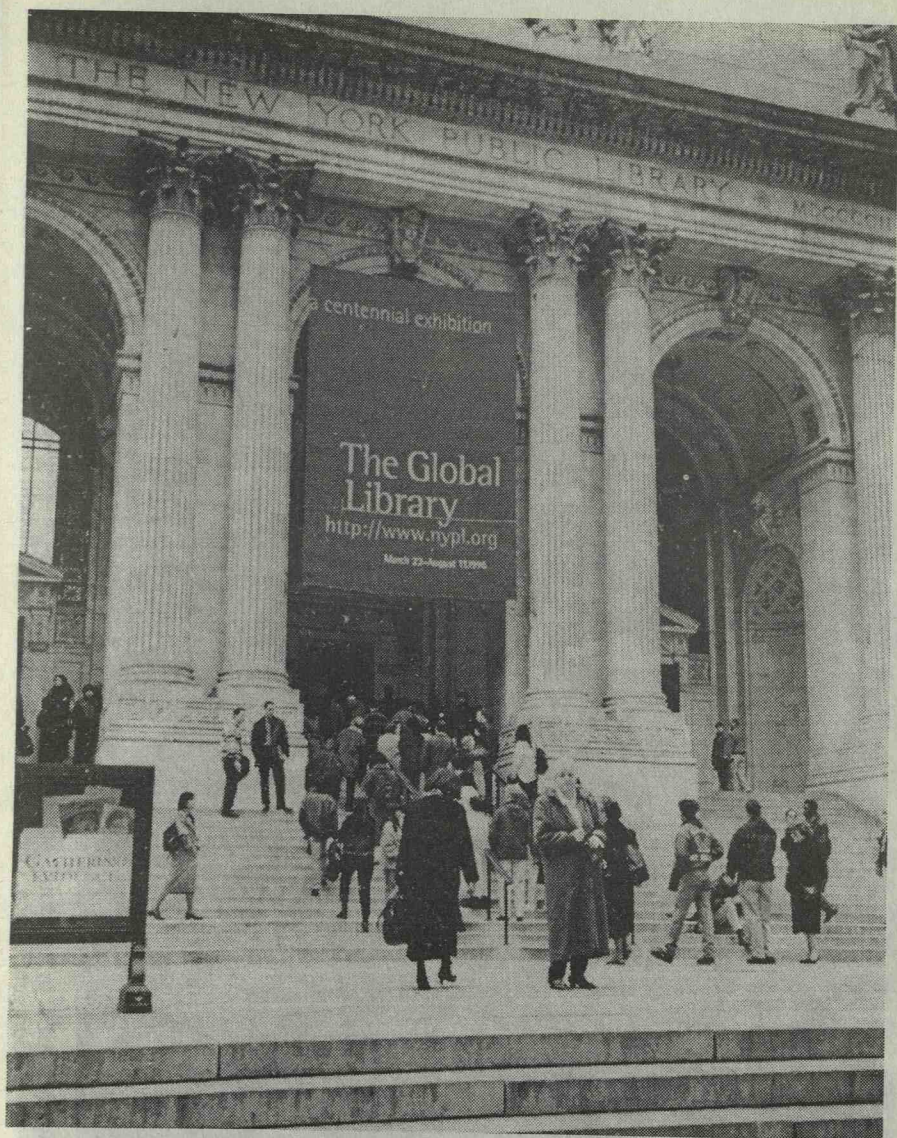


Fig. 9. Bibliotecari și informaticieni la Biblioteca Publică din New York în zilele manifestărilor dedicate „Bibliotecii globale” (martie 1996)



Fig. 12. Bibliotecari români la reuniunea anuală IFLA, Istanbul 1995



Fig. 13. Masă rotundă dedicată noilor tehnologii în SID (Expoziția internațională de soft pentru biblioteci - BIBEX '94); participanți (de la stânga la dreapta): conf. univ. dr. Ion Stoica, director al BCU - București, Doina Banciu și Gheorghe Iosif Berca, director al Bibliotecii Naționale

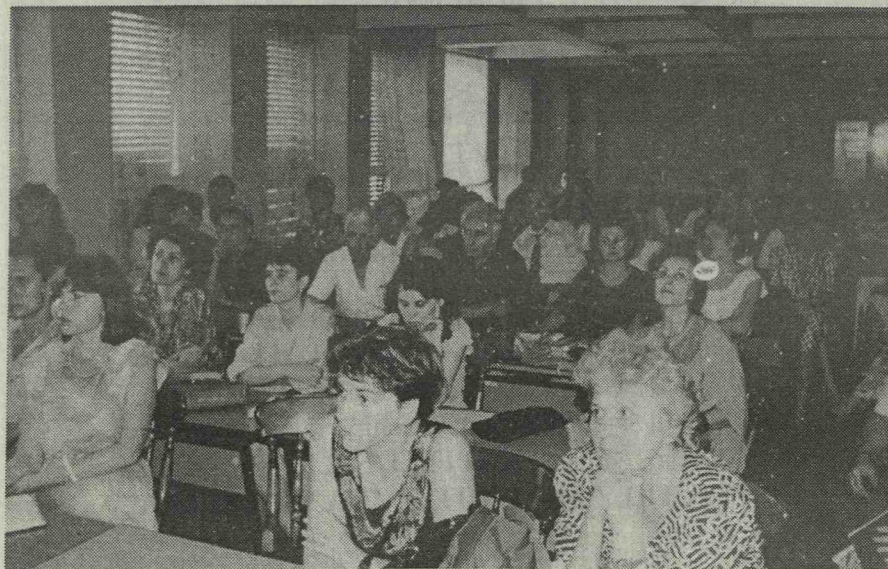


Fig. 14. Documentariști și bibliotecari participanți la BIBEX '94



ISTORIA ARHITECTURII IN ROMANIA

Expresie a civilizatiei si culturii romanesti

Produs romanesc de informare **multimedia** ce contine cele mai reprezentative valori culturale si spirituale ale arhitecturii din Romania.

CD-ROM-ul este elaborat de o echipe interdisciplinara de specialisti, editat de **CAPITEL S.R.L.** si realizat de **INSTITUTUL PENTRU TEHNICA DE CALCUL.**

Fig. 15. Produs multimedia realizat în România

LISTA TABELELOR ȘI ILUSTRAȚIILOR

Tabelul 1. Module funcționale acoperite de pachetele soft utilizate în biblioteci (în Europa).....	75
Tabelul 2. Accesibilitatea și răspândirea pachetelor soft utilizate în bibliotecă	80
Tabelul 3. Platformele hard și soft necesare pentru implementare.....	81
Tabelul 4. Caracteristicile pachetelor soft privind controlul de autoritate, managementul și circulația informației.....	82
Fig.1. Procese informaționale desfășurate în SID și gruparea în module funcționale.....	18
Fig.2. Interdependența modulelor funcționale în cadrul SID.....	20
Fig.3. Interconexiunea SID cu mediul extern	21
Fig.4. Accesul publicului la baze de date prin rețele automatizate	71
Fig.5. Servicii informaționale oferite de biblioteci automatizate	72
Fig.6. Schema de principiu a configurației de echipamente pentru un sistem de bibliotecă integrat.....	78
Fig.7. Infochioșc independent (amplasabil în locuri publice), cu acces prin apăsare pe ecran.....	103
Fig.8. Modele de infochioșcuri cu acces prin apăsare pe ecran	103
Fig.9. Bibliotecari și informaticieni la Biblioteca Publică din New York în zilele manifestărilor dedicate „Bibliotecii globale” (martie 1996) ...	135
Fig. 10. OCLC în România, 1995	136
Fig. 11. Laboratorul de informatică al Facultății de Litere - secția de Bibliologie și Știința Informării (organizat și dotat în 1993)	137
Fig. 12. Bibliotecari români la reuniunea anuală IFLA, Istanbul 1995	138
Fig. 13. Masă rotundă dedicată noilor tehnologii în SID (Expoziția internățională de soft pentru biblioteci - BIBEX '94).....	139
Fig. 14. Documentariști și bibliotecari participanți la BIBEX '94	139
Fig. 15. Produs multimedia realizat în România	140

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- BANCIU DOINA. *Baze de date de informare și documentare în România*. București: Editura Cartierul Latin, 1993.
- BANCIU DOINA, IACOB LIANA. *Concepția anului 200. Sistem automatizat integrat de bibliotecă*. București: ICI, 1993.
- BANCIU DOINA, LARSEN PATRICIA. *Lexic de informatică documentară*. București: Biblioteca, 1993.
- Le duel des navigateurs*. In *Science et Vie - Micro*; sept. 1996, pag. 80-83
- COUZINET VIVIANE și alții. *Le dossier documentaire*. Paris: ADBS Editions, 1994.
- OBER JOHN, LIPOW ANNE, TENNANT ROY. *Primii pași în Internet*. [Traducere ETP], Ploiești, 1995.
- The info - Society for All - the Danish Model*. Bruxelles; The Ministry of research and information Technology, 1996.
- D'Impact a Info 2000* [interviu cu R.F. de Bruine, director Dg XIII - E, UE]. In: *Documentaliste: Sciences de l'information*, mai - iunie 1995, pag. 147-153.
- JACQUESSON ALAIN. *L'informatisation des bibliothèques*. Paris: Editions du Cercle de la librairie, 1990.
- LASER. *Annual Report 95-96* Londra, 1996.
- Library Systems in Europe: a directory & guide*. Londra: TFPL Publishing, 1994.
- Manual UNIMARC*. București: Biblioteca Națională a României, 1993.

MICHEL JEAN. *Pratique du management de l'information*. Paris: ADBS, 1982.

OCLC *Annual report* 1994/1995. Dublin: Ohio, 1996.

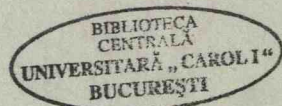
OECD/PUMA *Public management Putting Citizens First*. Portuguese Experience in Public management reform. Paris: OECD, 1996.

On The internet: An International Publication of the Internet Society. Colecția (ianuarie - septembrie, 1996).

PINTEA JEAN. *Reengineering des systèmes documentaires*. Paris: Les Editions d'organisation, 1995.

Second EU/CEEC *Forum on the information Society*: Proceedings, Praga 12-13 september 1996.

SPEC. *Strategic Planning in ARL Libraries*. Washington: Association of Research Libraries 1995.



Tipărit: **Semne**



Dr. ing. DOINA BANCIU, absolventă a Institutului Politehnic București, a obținut titlul de doctor la Facultatea Electrotehnică - Energetică în anul 1989 cu teza "Abordarea sistemică a automatizării proceselor de informare și documentare la nivel național"; cercetător științific la Institutul de Cercetări în Informatică - ICI (1972-1981); șef proiect de realizare a Sistemului automatizat al Bibliotecii Centrale de Stat (1979-1990) și al Bibliotecii Centrale Universitare București (1990-1993); lector universitar - Universitatea București - Facultatea de

Litere - Secția de Bibliologie și Știința informării (1993); a coordonat programele de informatizare a unor diverse tipuri de biblioteci (biblioteci publice județene, biblioteci specializate, biblioteci universitare); a participat la realizarea unor importante teme de cercetare privind automatizarea sistemelor de informare și documentare; a implementat în bibliotecile românești formatul internațional UNIMARC; a promovat lucrările de introducere a ISSN în România; expert UNESCO (1990); a organizat pentru prima dată la noi prezentarea OCLC (SUA) și pregătit aderarea Bibliotecii Naționale a României la acest sistem internațional de informare bibliografică; a publicat numeroase cărți, studii și articole de specialitate, în țară și în străinătate; membru ADBS - Franța și ISOC-SUA; președinte al Societății de Informare și Documentare din România.

