

# DEZVOLTAREA COMPONENTEI VIRTUALE A BIBLIOTECII U.T.M.: ASPECTE TEHNOLOGICE ȘI CERINȚE DE CALITATE

**Autori : Ana RUSU, Valentina NASTAS, Ion BOTEZATU**

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** *Se descrie experiența bibliotecii UTM privind implementarea noilor tehnologii informaționale vis-a-vis de aplicarea soft-ului de bibliotecă Q-Series, crearea bazelor de date, elaborarea paginii Web, asigurarea accesului la informația electronică. Se interpretează deciziile tehnologice privitoare la eficientizarea scanării documentelor și protecția dreptului de autor al documentelor scanate. Se propune un model al sistemului integrat de bibliotecă – Sistemul de Informare și Documentare (SID).*

**Cuvinte-cheie:** *tehnologii informaționale, soft Q-Series, pagina Web, digitizare, biblioteca electronică, expoziție virtuală, scanare, lucrările profesorilor, dreptul de autor, semnătură electronică, sistem de informare și documentare.*

## I

Prin structură, funcționalitate, servicii și patrimoniu biblioteca trebuie să răspundă cerințelor complexe și variate de informare, studiu și cercetare științifică ale studenților, cadrelor didactice și cercetătorilor. Dezvoltarea bibliotecii universitare trebuie să țină pasul și chiar să devanseze reformele din învățământ și cercetare și să satisfacă conceptul modern de “bibliotecă informațională”, dotată cu echipamente performante de accesare a informației. Biblioteca rămâne a fi un organism în dezvoltare, flexibil și adaptabil la schimbare.

În acest context biblioteca U.T.M. a fost printre compartimentele universitare care a implementat noile tehnici și tehnologii informaționale:

- soft specializat de bibliotecă;
- constituirea catalogului electronic;
- crearea paginii WEB;
- acces la baze de date locale, naționale și internaționale în spațiile funcționale și la distanță.

Biblioteca UTM asigură accesul la infrastructura informațională locală, națională și globală prin intermediul a 51 calculatoare, dintre care 26 constituie stații de lucru pentru utilizatorii bibliotecari, iar restul 24 posturi de consultare pentru cititori. Distribuirea și amenajarea posturilor de acces pentru utilizatori s-a efectuat în conformitate cu structura organizatorică la toate bibliotecile filiale la facultăți.

Implementarea soft-ului integrat de bibliotecă ne-a permis realizarea bazei de date locală pentru

:

- achiziția curentă de documente ( pe suport hîrtie sau electronic ) ;
- documentele existente reflectate în cataloagele tradiționale.

La crearea bazei de date sunt implicate serviciile: Prelucrarea analitico-sintetică a documentelor, Completarea și Evidența Colecției, Asistență Informațională, serviciul Informatizare.

Pentru eficientizarea procesului de completare a bazei de date au fost definite anumite condiții și modalități de înregistrare a colecției retrospective. Pregătirea terenului din punct de vedere tehnic a ajuns până la etapa când a fost instalat și testat softul Q-Series la bibliotecile filiale, colecția Literatură Științifică și serviciul asistență informațională. Însă problemele de funcționare a rețelei universitare au influențat negativ accesarea modulelor de lucru la sectorul Botanica și Centru.

Actualmente catalogul electronic al Bibliotecii e disponibil în Internet la adresa :

[www.library.utm.md](http://www.library.utm.md).

Un alt aspect al prezenței bibliotecii noastre în spațiul virtual a fost crearea paginii web, care este o construcție complexă de tip hipertext și acoperă o multitudine de nevoi de transfer de informație către public. În afară de faptul că dă acces la catalogul on-line, pagina funcționează și ca verigă de legătură pentru bibliotecari și vizitatorii săi.

Utilizatorii de astăzi ai bibliotecii apelează mult Internet, dar în același timp își doresc să regăsească în bazele de date ale bibliotecilor texte integrale ale documentelor, considerând acest

aspect firesc. Ei nominalizează adesea acest tip de informație ca *biblioteca digitală* sau *biblioteca virtuală*, având, în general puține cunoștințe despre cum se construiește o astfel de structură.

Demersul bibliotecii universitare în acest context este dezvoltarea componentei sale virtuale prin tot ceea ce înseamnă participare activă la rețea: acces de la distanță la catalogul propriu, digitizarea colecțiilor, gestionarea resurselor Internet, acces la bazele de date științifice on-line, servicii de referință prin e-mail. Toate acestea oferă noi oportunități de comunicare cu utilizatorul bibliotecii.

Pe măsura ce resursele și serviciile furnizate online sunt mai numeroase și mai diversificate, ajungând la apogeu prin punerea la dispoziție, prin digitizare, a conținutului documentelor Biblioteca U.T.M. optează pentru organizarea și oferirea noilor servicii pentru beneficiarii săi.

O primă experiență în acest sens a fost lansarea expoziției virtuale.

Întreținerea expoziției virtuale de pe site-ul bibliotecii se efectuează lunar prin digitizarea copertei și a cuprinsului publicației și oferă posibilitatea de accesare a înregistrării din catalogul electronic. Înregistrarea bibliografică din catalogul electronic are legătură cu cuprinsul publicației expuse pe pagină.

O altă inițiativă a fost lansarea proiectului "**Colecția digitală a bibliotecii U.T.M.**" scopul căreia este : dezvoltarea colecției digitale prin achiziții, digitalizare, și accesarea bazelor de date abonate și utilizarea ei în rețea.

Motivația de la care s-a pornit acest proiect : creșterea numărului de utilizatori ai bibliotecii ce nu pot împrumuta volumele insuficiente ca număr, în schimb pot consulta site-ul bibliotecii.

Prin proiectul de digitizare, pe care strategia de dezvoltare a bibliotecii îl cuprinde, au fost urmărite mai multe obiective așa ca:

- democratizarea accesului la informație;
- dezvoltarea serviciilor de bibliotecă și implicit creșterea calității acestora;
- consultarea rapidă, simultană a aceluiași document de către mai mulți utilizatori;
- acces la distanță;
- îmbunătățirea condițiilor de păstrare și conservare a documentelor originale;
- punerea în valoare a anumitor colecții, fonduri de documente;
- îmbunătățirea procesului de formare și pregătire a utilizatorilor;
- introducerea în sistemul informațional național și mondial a patrimoniului informațional local.

Procesul de formare a colecției digitale a Bibliotecii UTM, prin crearea copiilor electronice include în sine următoarele:

- selectarea și pregătirea pentru digitizare a publicațiilor frecvent solicitate de la bibliotecile filiale;
- instalarea și testarea echipamentului necesar;
- școlarizarea personalului implicat nemijlocit în procesul de scanare;
- scanarea materialului tipărit;
- prelucrarea publicației scanate;
- punerea la dispoziția utilizatorilor a documentelor digitizate.

Documentele prelucrate sunt incluse în baza de date, prin atribuirea metadatelor necesare, care permit regăsirea și utilizarea lor ulterioară de la distanță. Pe pagina web, în cadrul rubricii „Biblioteca electronică”, subrubrica „Literatură electronică”, utilizatorii pot accesa aceste publicații, care sunt aranjate pe domenii, conform CZU.

În același sens a demarat procesul de constituire a colecției în format electronic al lucrărilor profesorilor, care include monografiile, manuale, programe etc., editate la Editura U.T.M.. Această inițiativă din partea bibliotecii a fost susținută la Consiliul de Administrare a U.T.M.(Rectorat) prin decizia de a crea această bază de date pe măsura prezentării lucrărilor în format electronic la editura Universității. Toate lucrările sunt prezentate full-text în format PDF: pe pagina web ,la subrubrica „Materiale editate la U.T.M.”. Colecția se extinde odată cu apariția noilor lucrări.

Accesarea și utilizarea acestor baze de date va fi posibilă în rezultatul autentificării vizitatorilor în „Biblioteca electronică” (pagina web) ca student, cadru didactic la U.T.M.

Accesul la bazele de date abonate de bibliotecă (EBSCO, VINITI) în funcție de cerințele înaintate de către distribuitori este controlat pe bază de nume de utilizator (*user name*) și parolă, și este permis exclusiv în rețeaua locală, din sediul bibliotecii, sau este restricționat la anumite categorii de utilizatori de la distanță (cadre didactice de la facultăți, catedre) .

Din cele relatate conchidem că Biblioteca U.T.M. își orientează direcția de dezvoltare către o bibliotecă hibridă, care îmbină serviciile tradiționale cu cele electronice, organizează și operează cu colecții digitale distribuite în spațiu virtual, cu instrumente de lucru și căi de acces bazate pe noile tehnologii informatice.

## II

Dirijarea tehnologiei informaționale ca și a celei tradiționale se sprijină pe principiile calității și eficienței. Vom urmări respectarea acestei reguli cu privire la crearea bazelor de date ale materialelor editate la UTM și documentelor scanate.

Pentru scanare sunt selectate cărțile cele mai solicitate și care sunt într-un număr mai mic de exemplare pentru satisfacerea cererilor cititorilor. Cărțile sunt scanate la o rezoluție potrivită pentru a obține o calitate mai bună de vizibilitate; în cele mai multe cazuri se optează pentru o rezoluție în diapazonul 250-300 dpi. Paginile scanate sunt salvate în fișiere de format *jpg* cu numele corespunzător numărului paginii. Toate aceste fișiere sunt plasate într-un dosar cu numele corespunzător denumirii cărții. Rezoluția înaltă de scanare implică respectiv resurse mari de memorie, de aceea fiecare fișier *jpg* urmează o prelucrare în *ACD See Power Pack*. Prelucrarea în cauză se face pentru a comprima imaginea și pentru a ajusta nivelul de gri al imaginii. În rezultatul prelucrării obținem un fișier care ocupă un spațiu de memorie în mediu de două ori mai puțin față de fișierul original.

Cuprinsul cărții necesită o prelucrare suplimentară după scanare. Inițial este scanat ca imagine, după care imaginea scanată este deschisă prin aplicația *Abby Fine Reader* pentru recunoașterea textului din imagine. Textul recunoscut este trimis într-un fișier *Word* pentru a fi plasat într-un tabel cu două coloane care încadrează subiectele din cuprins și numărul corespunzător paginii la care începe detalierea fiecărui subiect. În cazul în care recunoașterea dă rezultate slabe, textul cuprinsului se culege de la tastatură în tabelul descris anterior. Textul din tabel este formatat astfel încât să ia aspectul textului cuprinsului din carte. Fiecărui subiect din cuprins i se asociază o referință la fișierul *jpg* care conține imaginea paginii la care urmează să se facă saltul. Fișierul din *Word* este convertit într-un fișier *html* și plasat în dosarul corespunzător cărții, apoi dosarul este plasat pe server. În fișierul *xml* care conține lista cărților este inserată descrierea bibliografică a cărții scanate; descrierii i se asociază referința la dosarul de pe server. Utilizatorul care accesează cartea din lista cărților scanate are mai întâi acces la cuprinsul cărții, de aici poate face saltul la pagina care reflectă subiectul ce-l interesează sau se poate plasa la orice pagină selectând numărul paginii din lista de fișiere cu paginile scanate.

În rubrica Materiale editate la U.T.M. sunt plasate lucrările profesorilor cadrului didactic de la U.T.M. Lucrările sunt preluate de la Editura U.T.M. în format *Word* și urmează plasarea lor pe site-ul bibliotecii unde accesul nu este limitat. Deci, este de datoria noastră să protejăm dreptul de autor și să specificăm pentru fiecare lucrare că aparține bibliotecii U.T.M. Din această perspectivă am convertit toate fișierele în format *pdf* și am aplicat semnătura digitală extinsă, certificând astfel fiecare lucrare cu limitarea drepturilor asupra fișierului accesat (vezi fig.1). Utilizatorul nu are posibilitatea să modifice conținutul fișierului și despre aceasta îl informează semnătura digitală.

Semnătura electronică este pur și simplu o succesiune de date în format binar care sunt asociate unui document după reguli clare și asigură acestuia autenticitatea, integritatea și non repudierea (originea documentului nu poate fi negată). Semnătura electronică nu asigură confidențialitatea documentului, adică în mod normal informațiile din documentul semnat nu sunt criptate, deci pot fi citite de către oricine.

Semnătura electronică extinsă este un tip special de semnătura electronică echivalenta unei semnături olografe (pe hârtie) atunci când se bazează pe un certificat digital calificat nesuspendat.

Semnătura electronică, deși nu asigură criptarea documentului, se bazează ca specificații tehnice pe algoritmi definiți în teoria sistemelor criptografice. Metoda de criptare folosită ca standard în semnăturile digitale este criptarea asimetrică (cu chei publice). În această abordare se folosesc două chei, una numită privată este ținută secretă și folosită de semnatar pentru criptare și alta numită publică pentru decriptare.

Convertirea fișierelor *doc* în *pdf* a permis o economisire considerabilă a spațiului de memorie alocat.



Fig.1

### III

A devenit deja o tradiție ca bibliotecile să aiba o pagină web prin care să ofere informații beneficiarilor.

Aceasta a fost prima etapă de dezvoltare a informatizării bibliotecilor. Următoarea etapă va fi implementarea unui sistem de informare și documentare (SID), care ar permite transmiterea informației nu numai spre beneficiari și viceversa, dar și alte facilități ca:

- circulația informației între bibliotecarii aceleiași biblioteci;
- circulația informației între bibliotecarii din diferite biblioteci;
- integrarea cataloagelor electronice a bibliotecilor într-un catalog unic virtual;
- formarea unei comunități unice de biblioteci electronice;
- s.a.

Un SID este un ansamblu organizat de proceduri manuale sau și/automatizate (în care este inclusă resursa umană), care are ca obiectiv principal colectarea de documente și informații, prelucrarea, organizarea și valorificarea acestora către beneficiarii sai.

Avem o viziune proprie asupra SID-ului, pe care o prezentăm schematic în fig 1.

Particularitatea principală a SID-urilor constă în faptul că acestea operează cu elemente informaționale generate atât de alte sisteme (SID), cât și de sistemul însuși. Ca urmare, un SID este în permanentă relație cu alte SID-uri și cu sistemele servite. În fig. 2 este prezentată interdependența sistemelor de informare și documentare.

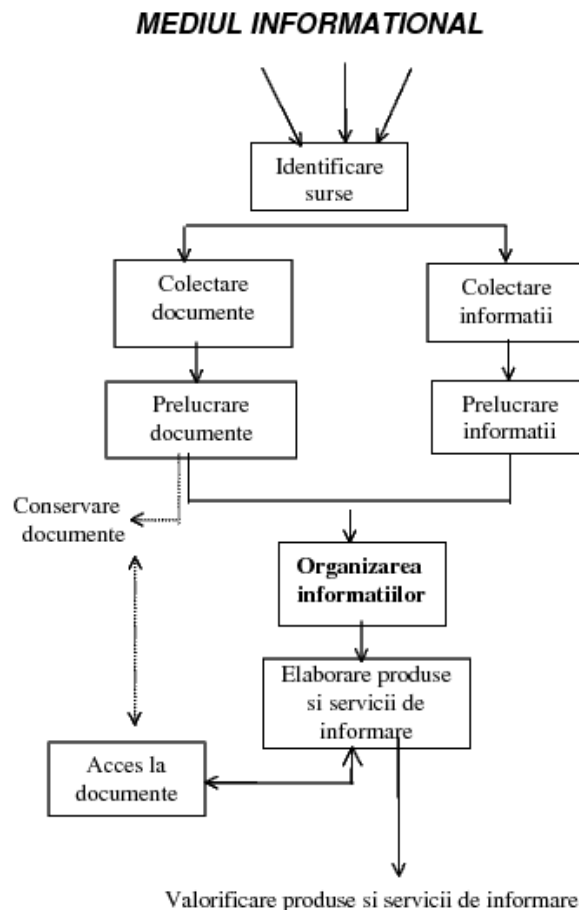


Fig. 2

Accesul la informație, facilitat de noile tehnologii de prelucrare, conservare și valorificare a acestora, a modificat atât conținutul, procedurile de lucru, cât și tipurile și forma de prezentare a produselor și serviciilor de informare oferite utilizatorilor.

Bibliotecile devin astfel, structuri de informare și documentare multifuncționale, ce servesc atât utilizatorii din colectivitatea apropiată, cât și cei aflați la distanță, evident folosind posibilitățile Internet-ului.

Pentru realizarea celor descrise mai sus (din punct de vedere tehnic), pot fi folosite un șir de tehnologii foarte tinere, care capătă o răspândire tot mai largă în sistemele informaționale din diferite domenii. Unele din aceste tehnologii sunt:

- SOAP(Simple Object Acces Protocol);
- XML (Extensible Markup Language);
- AJAX (Asynchronous JavaScript And XML);
- UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration);
- WSDL (Web Services Description Language);
- s. a.

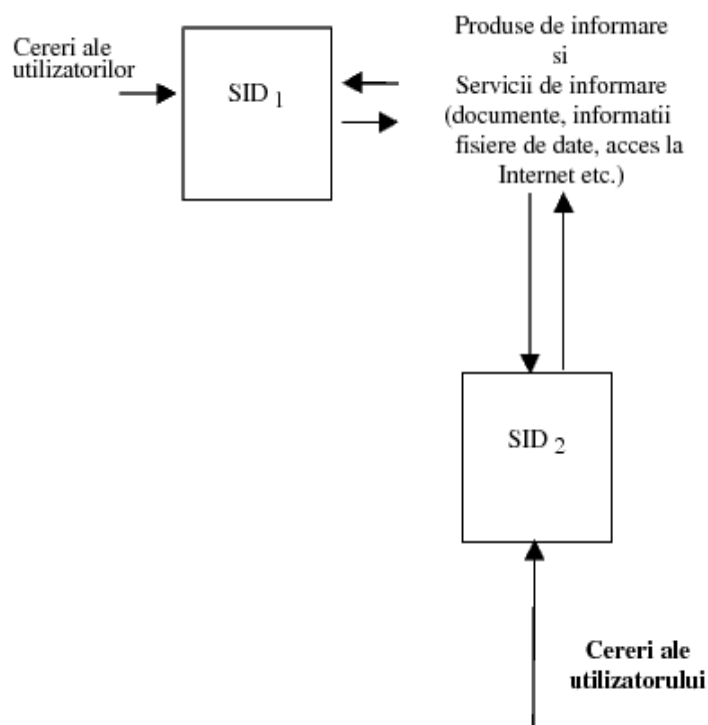


Fig. 2.

Pe pagina web a Bibliotecii Universitatii Tehnice a Moldovei (<http://library.utm.md>) unele rubrici (Materiale editate la U.T.M., Literatura electronica, Calendar s. a.) sunt create in conformitate cu tehnologia AJAX.

Tehnologia dată a fost utilizată și la crearea pe pagina web a "Informatorului grafic". Acest informator poate fi plasat pe orice pagina web (de ex. a fost plasat pe pagina web a Bibliotecii Universității Pedagogice "I. Creanga") cu acces la Internet și el va rula imaginile copertilor cărților recent intrate în colecțiile Bibliotecii U.T.M. Informatorul este prezentat în fig. 3.



Fig. 3

### Referințe bibliografice:

1. Coravu, Robert. Delimitari conceptuale. In: Biblioteca. 2005, Nr.1, p. 10 - 11.

2. Erich, Agnes. Biblioteca digitală: calea de transfer dinspre biblioteca tradițională spre biblioteca virtuală.  
In: Revista Româna de Biblioteconomie și Știința Informării. 2007, Nr. 2, p. 11-15.
3. Tîrziman, Elena. Biblioteca digitală – o încercare de definiție. In: Biblioteca. 2005, Nr.6, p. 175-176.