

CONSERVAREA DOCUMENTELOR VECHI ȘI RARE PRIN METODE DIGITALE. LINIE DE DIGITIZARE

Prof. dr. ing. Angela REPANOVICI
Universitatea „Transilvania” din Brașov



Director la Biblioteca Universității „Transilvania” din Brașov. Președinte al Comisiei Naționale a Bibliotecilor. Cadru didactic la Facultatea de Inginerie Mecanică, Catedra de mecanică fină și mecatronică.

Cadru didactic asociat la Facultatea de Litere, specializările biblioteconomie și știința informării. Cărți publicate: în edituri românești – 12, în edituri străine – 2. Articole publicate în domeniul tehnic 120, din care 2 în străinătate. Coordonator proiecte „Leonardo da Vinci 2”, director contracte de cercetare 2, brevete de invenție 1. Editor, organizator al Conferinței Internaționale de Biblioteconomie și Știința Informării
BIBLIO BRAȘOV

REZUMAT

Digitizarea documentelor tradiționale în scopul conservării, prezervării colecțiilor și al accesului rapid la informații este o prioritate a societății informaționale. La Biblioteca Universității „Transilvania” din Brașov sunt dezvoltate proiecte și cercetări în acest domeniu. Articolul prezintă stadiul actual al cercetărilor în domeniu, proiectele de digitizare axate pe formarea profesională și cele de cercetare. Se prezintă o soluție originală, ieftină, de creare a unei baze de date a documentelor digitizate și a softurilor utilizate. Se finalizează tehnici, cu prezentarea unei metodologii a procesului de digitizare a cărților vechi. Rezultatul final poate contribui la dezvoltarea și aprofundarea cercetării științifice în domeniul producțiilor cu conținut digital.

ABSTRACT

The digitization of traditional documents aiming at collection conservation and preservation and aiming at an easy access to information stands for a priority of information society. Transilvania University Library of Brașov develops projects and research in this field. The article puts forward the current stage of research, the digitization projects focused upon professional training and the research projects. There is presented an original and inexpensive solution for creating a database of the digitized documents and the software and technique resorted to. The article closes by advancing a methodology of the digitizing process of old books. The final result may contribute to the development and deepening of scientific research in the field of the digital content outputs.

1. STADIUL ACTUAL AL DIGITIZĂRII LA NIVEL MONDIAL

Digitizarea documentelor tradiționale în scopul conservării, prezervării colecțiilor și accesului facil al utilizatorului la informații este un procedeu folosit deja în toate bibliotecile din lume.

Primele încercări în conversia digitizată a conținutului cărților implicau dezmembrarea volumului, prin desprinderea paginilor, urmată de transferul lor într-un scanner cu alimentator automat. Dezavantajul major îl reprezenta degradarea inevitabilă a volumului.

Singura alternativă care permitea prezervarea integrității volumului era digitizarea, prin captarea imaginilor sau textului prin întoarcerea manuală a paginilor, un procedeu în general lent și costisitor.

Pe plan mondial, proiectele de digitizare atrag tot mai mulți cercetători, ingineri, specialiști în calculatoare sau în știința informării și comunicării. Interesul mare în această direcție se explică prin fondurile substanțiale care au

început să fie investite în acest tip de cercetare de ultimă oră. Prezentăm câteva exemple:

- Colorado Digitization Project a fost inițiat în 1998 și a reunit eforturile bibliotecilor, muzeelor, societăților istorice și arhivelor din Colorado pentru a crește accesul utilizatorilor la colecțiile speciale și resursele unice deținute de aceste instituții. Proiectul presupune un catalog comun de metadate și a dezvoltat instrumente speciale pentru creatorii de baze de metadate. Acest proiect investighează în același timp folosirea Clasificării Zecimale Dewey prin WebDewey, pentru a permite accesul pe subiecte cheie la catalogul comun.
- Un alt exemplu este cel al conferințelor IFLA, care au inițiat secțiuni speciale și seminarii dedicate digitizării. Conferința IFLA din anul 2003, ținută la Isik Universitesi Library din Turcia, a avut ca temă de dezbateră subiectul digitizării: „Introducing Digitization into Turkish Libraries: Current Attitudes and the Way Forward”.
- Un alt proiect important și complex de digitizare a fost lansat în Spania. AGID – Archivo General de Indias –

a inițiat un proiect deosebit de ambițios pentru digitizarea colecțiilor sale. Mai mult de un milion de pagini de documente privind istoria Spaniei au fost digitizate. Pe lângă complexitatea proiectului de digitizare, a accesului la documente digitale, s-au dezvoltat și soluții de hardware și software. Ideea pe termen lung a proiectului nu este doar accesibilizarea documentelor, ci și preservarea lor.

Noile tehnici de digitizare, recent dezvoltate, combină în mod optim robotica, electronica digitală și tehnica de calcul prin crearea liniei de digitizare care oferă în premieră o soluție complet integrată. Cele două avantaje majore ale liniei de digitizare sunt productivitatea foarte ridicată și menținerea integrității fizice a cărții supuse procesului de digitizare. Manipularea documentelor, transferul și digitizarea lor sunt automate, asigurându-se preservarea fidelă a conținutului informației precum și a formei originale a documentului indiferent de tipul acestuia (cărți, reviste, colecții de ziare).

❖ În octombrie 2002, firma elvețiană 4DigitalbooksASSY, cea care a conceput DIGITIZING LINE, a instalat un prim echipament de acest tip la Green Library, una dintre bibliotecile Universității Stanford, California. Rezultat direct al unui prototip pentru formatul maxim A4, prima versiune industrială a lui DIGITIZING LINE permite scanarea complet automată a volumelor sau a ziarelor până la formatul A2. Echipamentul realizează în premieră mondială întoarcerea automată a paginii pentru întreaga gamă de formate de pagină.

Bibliotecile Universității Stanford au în total aproximativ opt milioane de cărți digitizate printre care toate titlurile publicate de Stanford University Press, inclusiv conservarea lucrărilor începând cu 1923.

În prezent, sistemul DIGITIZING LINE instalat la Stanford funcționează la capacitate maximă pentru a scana câteva mii de cărți anual. Michael Keller, director al Bibliotecii Universității din Stanford, explică:

„Un avantaj: cărțile nu părăsesc niciodată mâinile noastre. Nu trebuie să le retragem din circuit șase sau chiar 10 săptămâni. Dacă pentru procesarea unei cărți de 300 pagini sunt necesare 20 de minute, atunci un raft pe zi e o nimica toată. Produsul final e sub controlul nostru. (DigiBook, no. 4, June, 2004)

❖ Proiectul prin care s-a dezvoltat linia de digitizare la Biblioteca Universității din Southampton se numește BOPCRIS. Una dintre principalele lui activități este scanarea documentelor parlamentare, rare și istorice, folosind DIGITIZING LINE, un echipament de înaltă precizie, pentru prima dată folosit în iunie 2004 în Marea Britanie într-o bibliotecă de cercetare și a doua din lume în acest domeniu. Simon Brackenbury, director de proiecte de digitizare la Southampton, afirmă: „Într-un anume fel, acest proiect este un studiu de caz în automatizare. Linia de digitizare are o productivitate ridicată (scanează 600 de pagini / oră, propunându-ne să scanăm 1 000 000 într-un an),

permițându-ne scanarea unui număr mare de documente, ceea ce va face posibil accesul la documentele istorice” (inaccesibile utilizatorilor până în acel moment).

„Facilitățile de care dispune această linie de digitizare permite ca milioanele de pagini ale documentelor istorice tipărite să devină accesibile ca informații full-text pe Internet, în decursul câtorva ani” (DigiBook, nr. 9, December 2004).

❖ O altă unitate a DIGITIZING LINE este instalată lângă Strasbourg, în La Walck, în cadrul uneia din secțiile de producție ale companiei Infotechnique. Instalația, împreună cu alte trei, constituie un ansamblu menit să digitizeze mii de registre similare formatului A2.

În parteneriat cu IBM, compania Infotechnique este implicată în digitizarea cărții funciare (aplicația AMALFI). Ea asigură o logistică sigură pentru colecția de 4 000 de volume, în 46 de birouri, compusă din circa 2 500 000 de foi scrise de mână, începând cu anul 1900, toată informația referindu-se la 1 800 000 de districte, 2 000 000 de proprietari și 4 500 000 terenuri și loturi în co-proprietate. Aceste cifre dau o idee asupra dimensiunii sarcinii de a prelua aceste date. Proiectul mobilizează în jur de 150 de persoane. David Gray, director al companiei Infotechnique, detaliază: „Investiția noastră, de aproximativ 4 milioane euro în La Walck, prevede instalarea la începutul verii 2004 a patru scannere de acest tip, capabile să digitizeze și proceseze 125 cărți pe zi. Cu un astfel de proiect, ne vor trebui patru ani pentru a computeriza 46 de birouri în Alsacia Moselle”. (DigiBook, June 2004, no. 8)

În România, guvernul a început să acorde interes tot mai mare acțiunilor de digitizare, în special a materialelor vechi, pentru a oferi acces mai mare și pentru a prezerva documentele în același timp. Însă pașii sunt deocamdată mărunți și nu putem vorbi de nivelul atins de alte țări în acest domeniu.

Cele câteva exemple prezentate în cele ce urmează arată stadiul actual al digitizării în țara noastră:

- ANBPR (Asociația Națională a Bibliotecilor Publice) – Comisia pentru digitizarea documentelor: propune un proiect de digitizare ca o metodă de păstrare și conservare a documentelor în original;
- CIMEC (Centrul Institutului de Memorie Culturală): lansează ideea digitizării de fotografii și crearea unei baze de date;
- Biblioteca Centrală Universitară din București: propune soluții moderne de conservare și acces pentru manuscrise și carte veche; printr-o firmă au digitizat colecția de carte veche. Pretul plătit pentru o pagină A4 scanată este de 0,4 euro.
- Biblioteca Universității „Transilvania” din Brașov: realizează o bază de date cu carte veche digitizată, pe baza unui proiect european de formare a specialiștilor în digitizare.

2. DIGITIZAREA DOCUMENTELOR LA BIBLIOTECA UNIVERSITĂȚII „TRANSILVANIA” DIN BRAȘOV

Biblioteca Universității „Transilvania” a inițiat programul „Leonardo da Vinci” în anul 2003. Începând cu acest an, proiectele dezvoltate s-au dovedit a fi un real succes, derulând trei proiecte, dintre care la două suntem coordonatori, iar la unul, partener. Toate proiectele s-au conturat în jurul ideii de formare profesională în noile tehnologii de informare și comunicare, în contextul noilor cerințe de dezvoltare și cercetare de înaltă performanță, cu tehnologii de ultimă oră.

Proiectul „*Abordări inovatoare în cadrul bibliotecii universitare – formarea de bibliotecari și specialiști specializați în comunicare electronică, web-design, transmisie de informație digitală, capabili să conceapă produse și servicii utilizând ICT*” din anul 2003 s-a finalizat cu realizarea de produse și servicii de o calitate deosebită, fără precedent în cadrul bibliotecilor universitare de cercetare, rezultate diseminate în cadrul universităților și instituțiilor participante la proiect:

Produse: Documente digitizate diseminate folosind două instrumente importante: Catalog Web și catalog pe CD.

Catalogul poate fi regăsit la adresa:

<http://www.unitbv.ro/biblio/>

Servicii: Varietatea de resurse originale, incluzând cărți, documente, hărți, atlase, toate parte din fondul rar și vechi și, în același timp valoros, pus la dispoziția publicului pe suport electronic; informații complete referitoare la fondul rar: titlu, scanarea copertii și a paginii de titlu, descriere bibliografică, clasificare zecimală universală (CZU) și cuvinte cheie.

Stagiul de pregătire s-a desfășurat la Biblioteca Universității și Serviciul de Informare din Exeter, Marea Britanie, instituție cu mare experiență în domeniul informației digitale.

În anul 2004 s-a inițiat un nou proiect „Leonardo da Vinci” de către Biblioteca Universității din Bergen, Norvegia, și al cărui partener activ suntem, „*Conservarea memoriei universale – Transcrierea, Protejarea, Descrierea și Diseminarea Documentelor Rare și Vechi pe Suport Electronic*”.

◆ Metode de Prezervare a Conținutului Digital – Codare de tipul XML, Extensible Markup Language, Catalogarea și Clasificarea Cărților și Metode de Diseminare folosind Instrumente de Marketing”, *este coordonat de către partea norvegiană cu care creăm o bază de date comună de documente digitizate* – <http://www.ub.uib.no/AVDELING/spes/leonardoprojekt.et.htm>

Cele două proiecte au fost continuate în anul 2005 cu un nou proiect „Leonardo da Vinci”, al cărui promotor suntem și pe care l-am câștigat cu un rezultat foarte bun. Proiectul „*Migrare, emulare și codificare durabilă – Formarea de experți în managementul documentelor și*

soft, în salvarea și restaurarea documentelor, în tehnici de emulare și codare XML a textelor, cu aplicație în cărțile rare și vechi” aduce laolaltă instituții de renume din Brașov, Prima Școala Românească, Arhivele Naționale, filiala Brașov, și Biblioteca Județeană Brașov și are ca obiectiv final crearea unui *Centru de Pregătire* prin intermediul căruia să se asigure pregătirea profesională continuă în cadrul organizațiilor, universităților, îmbunătățirea serviciilor publice și relațiilor interuniversitare, interorganizaționale, legăturile dintre universități și instituții sau alte companii, permițându-le să acumuleze, să adapteze și să înnoiască cunoștințele, abilitățile și competențele în mod constant.

Un alt pas important a fost făcut prin câștigarea grantului CNCIS în anul 2003, „*Cercetari privind metodele moderne de conservare a colecțiilor, cu aplicații în managementul bibliotecii digitale*”. În acest proiect, echipa de cercetare a testat și cercetat o nouă bază teoretică și experimentală pentru proiectare și realizare de sisteme tehnice de conservare și arhivare a documentelor tradiționale și a celor electronice din biblioteci. S-a realizat astfel o bază de date, iar prin sisteme expert s-au generat structuri optime pentru diferite cazuri de documente și scopuri finale de conservare.

3. LINIA DE DIGITIZARE A DOCUMENTELOR, SOLUȚIA BIBLIOTECII UNIVERSITĂȚII „TRANSILVANIA” DIN BRAȘOV

Digitizing line, cea mai nouă soluție în domeniu, este un produs realizat în Elveția și realizează scanarea documentelor (cărți, reviste, ziare) cu ajutorul unei tehnologii foarte avansate, întoarcerea paginilor și stocarea informațiilor fără afectarea calității și integrității documentelor.

Digitizing line are un leagăn automat al cărții, care asigură o poziționare optimă a cărții pentru a putea fi scanate foile. Asociată cu un detector automat al parametrilor cărții, contribuie la optimizarea digitizării unei game largi de materiale.

Acest aparat este dotat cu un scanner puternic, oferind o calitate foarte bună a scanării prin mișcarea traversei luminoase.

Costul de achiziționare al acestei linii este foarte mare, iar pentru generarea bibliografiilor on-line, soluția aleasă de noi este mult mai ieftină și va include procesele de accesare și catalogare.

3.1. Soluția aleasă pentru construirea liniei de digitizare

Soluția aleasă pentru digitizarea documentelor va fi compusă dintr-un scanner cu alimentare automată a documentelor, un calculator pentru prelucrarea datelor, softul de digitizare și, bineînțeles, operatorul uman.

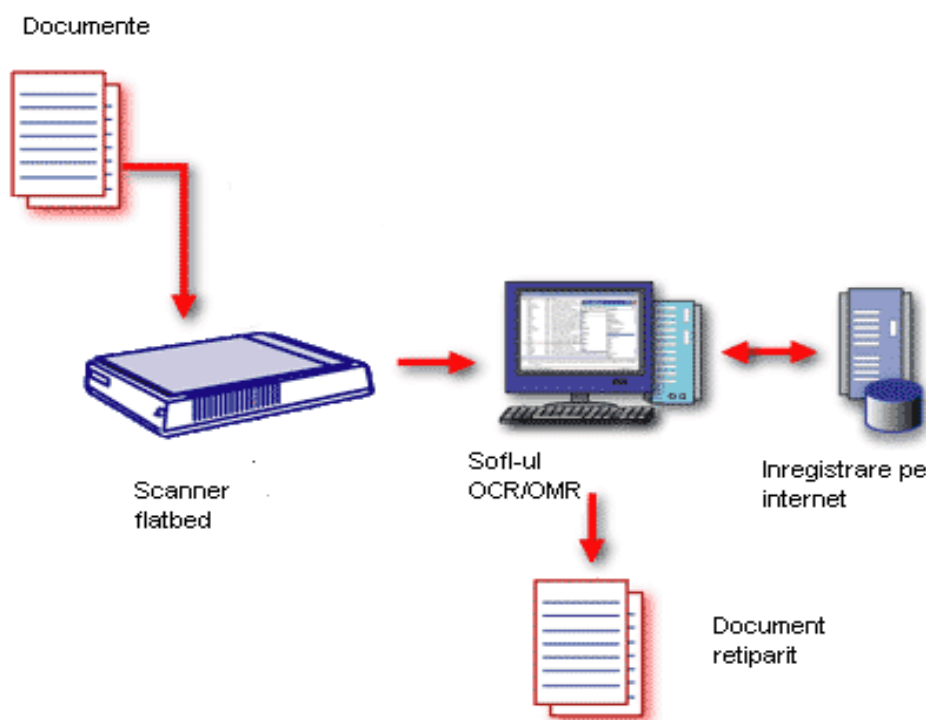


Fig. 1. Linia de digitizare.

3.2. Procesul de digitizare

În cadrul procesului de digitizare se scanează fiecare pagină în parte, conținutul acesteia este înregistrat, apoi are loc răsucirea paginii ce urmează a fi scanată.

O carte electronică este de fapt un fișier executabil care conține paginile formate în limbaj html și, de aceea, realizarea ei se aseamănă foarte mult cu crearea unui site web. Deci, pentru început trebuie realizate paginile respective în format html.

Când utilizatorul deschide acest fișier, o interfață de tip browser va deschide o pagină de gardă care conține legături către pagina index, exact ca și cum ați naviga pe internet. Pagina index conține cuprinsul sau lista cu subiecte, din care cititorul poate selecta paginile pe care dorește să le vadă, numai cu câteva apăsări pe butonul mouse-ului.

Există câteva sute de editoare html. Unele sunt gratuite, iar altele sunt foarte scumpe. Odată ce paginile web sunt create, ele pot fi transformate ușor într-o carte electronică. Acest lucru este numit compilare și se poate face foarte ușor cu un soft adecvat.

Programul folosit în digitizarea cărții ce face obiectul acestui proiect se numește DeskTop Author.

DeskTop Author este un program descărcat de pe Internet, care, cu o mică modificare, ne-a ajutat la realizarea cărții electronice.

Pașii urmați în realizarea cărții au fost:

- crearea paginilor html folosind editorul disponibil;
- lansarea „progrămelului” modificat și selectarea fișierelor pe care dorim să le includem în e-book;
- selectarea opțiunilor vizuale și de securitate;
- apăsarea butonului „compile” și încheierea procesului de compilare care de obicei durează mai mult de 10 minute.

Un element foarte important în cadrul acestui proiect este scanner-ul. Prin scanarea unui document se obține o imagine raster ce poate fi stocată într-un calculator.

La alegerea scanner-ului trebuie să ținem cont de calitatea și dimensiunile documentelor care trebuie scanate. Oricum, alegerea este influențată și de bugetul disponibil. Posibilitatea de a folosi o gamă largă de dispozitive scanner este una din caracteristicile importante ale unui sistem de imaging bun.

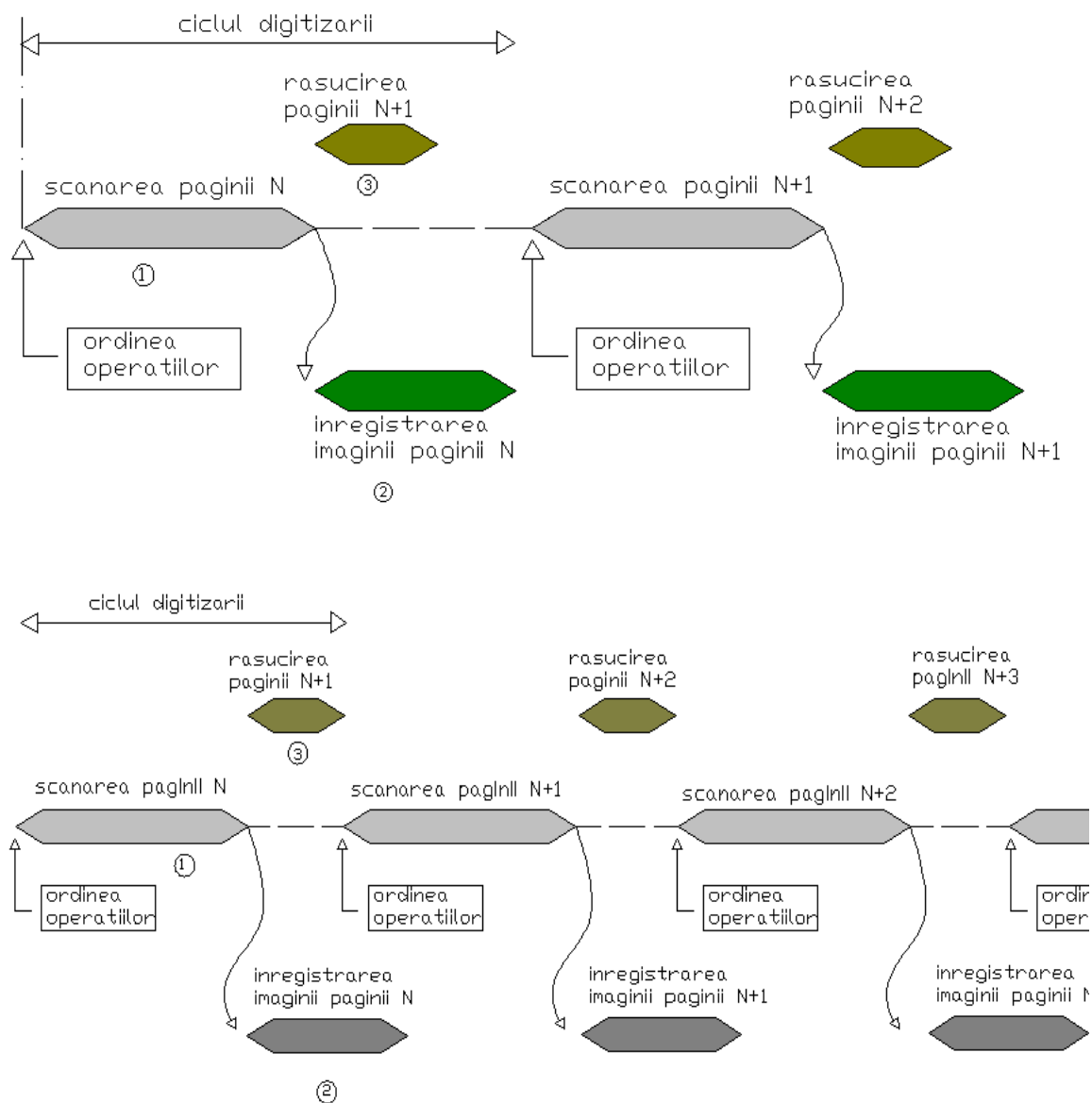


Fig. 2. Procesul de digitizare.

3.3. Stabilirea tehnicii și softul utilizat

- Deși pentru vizualizarea unei pagini de Internet este necesar un singur instrument, denumit browser, pentru construirea unui asemenea site avem nevoie de o serie de tipuri de programe.
- În primul rând, orice pagină de Internet este scrisă în limbajul HTML (Hyper Text Markup Language).
- Din orice browser putem vedea codul sursă al unei pagini de web. Acesta este scrisă în HTML, un limbaj care este interpretat de către browser în momentul încărcării unei pagini web. HTML este un limbaj simplu. Greutatea intervine abia în momentul conceperii unui site, în ceea ce privește conținutul acestuia, schema de organizare și elementele de design aferente.

- Pagina HTML poate fi creată într-un program simplu de redactare de text, ca de exemplu bine-cunoscutul NotePad, distribuit împreună cu Windows 9x.
- Altă modalitate de creare a unei pagini web este folosirea unui program utilitar. Și acestea se împart în două categorii: programe de tipul WYSWYG (What You See Is What You Get) sau programe ajutătoare.
- Pentru utilizarea programelor WYSWYG (de ex. Microsoft Front Page program pe care noi l-am utilizat) nu este necesară cunoașterea limbajului HTML. Crearea site-ului are loc în mod intuitiv, programul facilitând transformarea în codul HTML corespunzător.
- Un alt element de care a trebuit să ținem cont în construirea unei pagini HTML este echilibrul dintre text și imagini.
- Pentru a crea imagini (în format GIF sau JPG) trebuie folosite diverse programe. În mod uzual se folosesc: Ulead PhotoImpact, Adobe Photoshop, Paint Shop Pro.
- După crearea cu succes a paginilor web, acestea sunt stocate pe calculatorul local.
- Pentru transferarea acestora pe serverul de Internet este necesară folosirea unor programe utilitare pentru transferul fișierelor la distanță, folosind Protocolul de Transfer al Fișierelor (FTP – File Transfer Protocol). În mod uzual sunt folosite programe utilitare (WS FTP, Cute FTP) ce folosesc o interfață tip Windows.
- Programul utilizat de noi pentru a transfera pe server site-ul ce conține catalogul de carte veche este Total Commander, iar protocolul, FTP.
- Pentru a putea vizualiza paginile de Internet avem nevoie de un program denumit browser. Ca și programele de e-mail, în general, poate fi obținut în mod gratuit, de ex.: Internet Explorer, Netscape Communicator, Opera, Neo Planet.

3.4. Metodologia procesului de digitizare a cărților vechi

a. Scanarea pagină cu pagină a cărții ce urmează a fi digitizată și salvarea imaginilor în fișiere diferite în format gif. sau jpg.



Fig. 3. Coperta cărții.



Fig. 4. Pagina 1.

b. Aranjarea imaginilor în ordinea paginilor existente în carte și crearea pentru fiecare imagine a unei pagini html.



Fig. 5. Crearea paginilor html.

c. Crearea butoanelor de comandă ce permit navigarea de la o pagină la alta a cărții electronice cu ajutorul limbajului javascript.

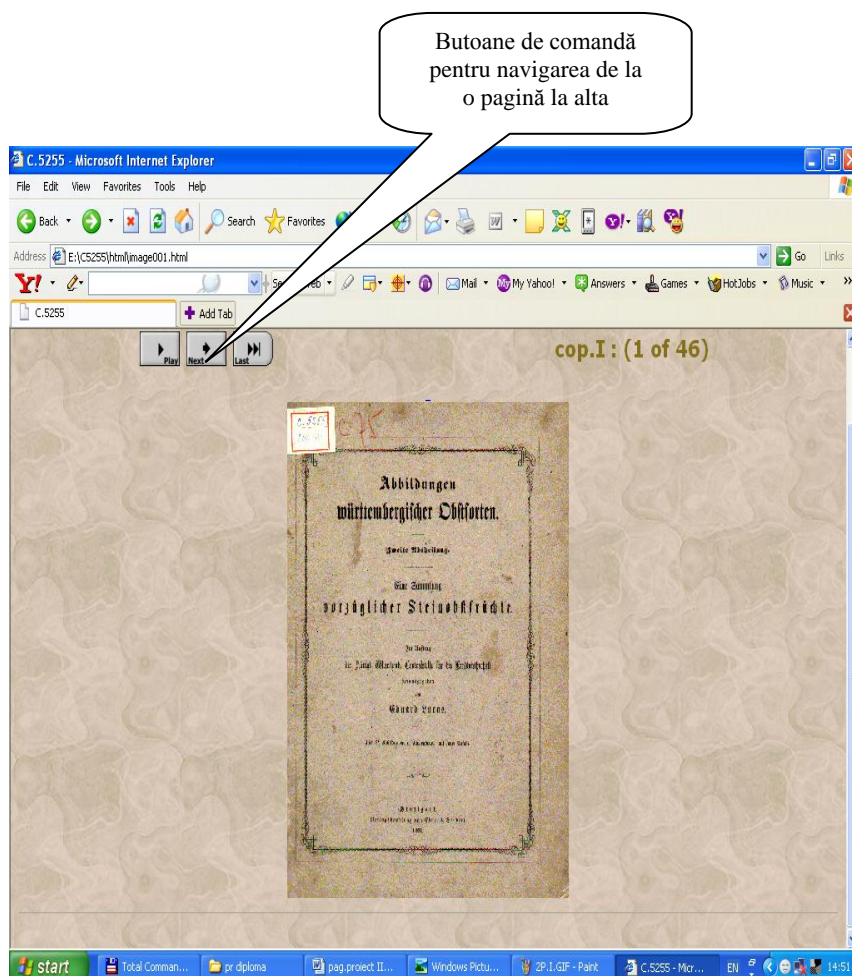


Fig.6. Crearea butoanelor de comandă.

```

<html>
<head>
  <title>II.4447</title>

  <meta name="generator" content="Microsoft FrontPage 5.0">
</head>
<body text="#000000" link="#0000ff" alink="#ff0000" vlink="#800080" background="..\other\texture1.jpg">
<script type="text/javascript" language="JavaScript"><!--
function onChangePageComboBox(Target){
  window.open(event.srcElement.options[event.srcElement.selectedIndex].value,Target);
}
--></script>

<table align="center" width=100%>
<tr><td align="center" width=50%>
<!-- hor menu -->
<table cellspacing=0 cellpadding=0 border=0><tr><td>
<table cellspacing=2 cellpadding=0><tr>
<td><table><tr><td align='center' valign='middle'>
<table><tr><td align='center' valign='middle'>
<span id=pgtlt0 style="font-size: 21px; font-weight: 800; font-family: Verdana; font-st
299"></span></td></tr>
</table>
  
```

Fig. 7. Limbaj JavaScript.

4. CONCLUZII

Rezultatul final poate contribui la dezvoltarea și aprofundarea cercetărilor științifice în domeniul producțiilor cu conținut digital, dezvoltarea resurselor umane pentru procesul didactic și cel de cercetare și la dezvoltarea bazei materiale pentru cercetare. Pentru a ne putea integra în structurile europene în ceea ce privește nivelul cercetării, calitate și nivelul de aplicativitate, considerăm că abordarea și rezolvarea tematicilor trebuie făcute în concordanță cu cerințele pieței. Învățământul universitar european se va baza mult pe studiul individual. Bibliotecile vor fi parteneri de bază în procesul instructiv-educativ și trebuie să ofere servicii noi. Linia automatizată de digitizare vine în sprijinul oferirii de documentație on-line selectată și în concordanță cu programele analitice.

Cercetările vor optimiza procesele de scanare, tratare a imaginilor, catalogare etc. pentru a rezolva atât conservarea publicațiilor cât și calitatea documentelor electronice oferite.

Se va crea un centru de instruire a tuturor bibliotecilor și se va colabora cu instituțiile similare.

BIBLIOGRAFIE

1. CALVERT, PHILIP. Can a Computer Be Sincere When It Says "Have a nice day"? in *Library Link Newsletter*, September 2003, Collection Management Viewpoint – September 2003
2. [http:// www.emeraldinsight.com/librarylink/management](http://www.emeraldinsight.com/librarylink/management) accesat în data de 25.07.2006
3. CALVERT, PHILIP. Collection for the Information Have-Nots in *Library Link Newsletter*, September 2003, Collection Management Viewpoint – September 2003
[http:// www.emeraldinsight.com/librarylink/collection](http://www.emeraldinsight.com/librarylink/collection) accesat în 30.07.2006
4. Digitization, Conservation and Quality Control * XML as a Preservation Strategy *The Long-term Preservation of Databases in *ERPANET Newsletter*, 28 October 2003.
5. EASON, KEN. Towards a User-Centred Approach to Digital Libraries in *Ariadne*, Issue 38, 30 January 2004.
6. GURSTEIN, MICHAEL. Effective use: A community informatics strategy beyond the Digital Divide in *First Monday*, Volume 8, Number 12 – December 1st 2003.
7. HAIN, JENNIFER E. A Brief Look at Recent Development in the Preservation and Conservation of Special Collections in *Library Trends* 52(1), Summer 2003.
8. i2S-DIGIBOOK – http://www.i2s-bookscanner.com/pdf/digibook_mag_no6_en.pdf accesat în 29.07.2006.
9. JOINT, N. Staff Development and Training in the Digital Library Environment in *Library Review*, 52, 8/9: 417-421, March, 2004
www.emeraldinsight.com/librarylink/management/index.htm#article accesat în 10.08.2006.
10. JULIEN, Heidi. *Canadian Journal of Information and Library Science* (CJILS).
11. KROWNE, AARON. Building a Digital Library the Commons-based Peer Production Way in *D-Lib Magazine*, October 2003.
12. Library Hi Tech Journal – www.teriin.org/events/icdl/supporter.htm, Library Link Newsletter, Collection Management Viewpoint February 2004.
13. LIGHTLE, KIMBERLY S.; RIDGWAY, JUDY. Generation of XML Records across Multiple Metadata Standards in *D-Lib Magazine*, September 2003.
14. MARIEKE, GUY; POWELL, ANDY; DAY, MICHAEL. Improving the Quality of Metadata in Eprint Archives in *Ariadne*, Issue 38, 30 January 2004.
15. MAXWELL A., TERRENCE. Mapping Information Policy Frames: The Politics of The Digital Millennium in *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, Volume 55, Number 1, January 1, 2004.
16. MAY, CHRISTOPHER. Digital Rights management and the breakdown of social norms in *First Monday*, November 2004 (volume 8, number 11).
17. PAPTAEODOROU, CHRISTOS; KAPIDAKIS, SARANTOS; SFAKAKIS, MICHALIS; VASSILIOU, ALEXANDRA. Mining User Communities in Digital Libraries in *Information Technology and Libraries*, December 2003 (Volume 22, Number 4).
18. RAUBER, ANDREAS. *Report on the 7th European Conference on Digital Libraries*, ECDL 2003: 17–22 August 2003, Trondheim, Norway, *D-Lib Magazine*, September 2003.
19. REILLY Jr, BERNARD F. Preserving America's Printed Resources: The Roles of Repositories, Depositories and Collections of Record in *Library Link News*, March, 2004
www.emeraldinsight.com/lm.htm accesat în 25.08.2006.
20. SAUPERL, ALENKA. Cataloger's Common Ground and Shared Knowledge in *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, Volume 55, Number 1, January 1, 2004.
21. SHECHTMAN, Nicole; CHUNG, Mark; ROSCHELLE, Jeremy. Supporting Member Collaboration in the Math Tools Digital Library: A Formative User Study in *D-Lib Magazine*, February 2004.
22. GARNES, Kari; LANDOY, Ane; REPANOVICI, Angela – *Aspects of the Digital Library* : Alvheim & Eide Akademisk Forlag, Norway, 2006, ISBN 82-90359-76-4.
23. REPANOVICI, ANGELA. Proiect de marketing al Bibliotecii. Cartile vechi si rare: Pastrarea vie a memoriei. In: *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*. Vol. 11(46) – New Series, Series B. 2004. p. 467–472. ISSN 1223–964X.
24. REPANOVICI, A. Quality of electronic publishing. In: *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*, vol.10(50), New Series, Series B, pag.319-322, ISSN 1223-964X.
25. BUCSA, S. The terminologist – Language and Communication Specialist and Multilingual Consultant. In: *Bulletin of Transilvania University of Brasov*, 2005, Vol. 11(46) – New Series, Series B. 2004. p. 467–472. ISSN 1223–964X.
26. REPANOVICI, A., MAILAT, G. Conservarea, protejarea si diseminarea documentelor vechi pe suport electronic. In: *Buletinul AGIR*, nr. 4/2003.

