

DEZVOLTAREA ȘI REALIZAREA INTERFEȚEI DE ACCES LA SISTEMUL SIMBNR¹

Dora Coardos

coardos@ici.ro

Cornelia Lepădatu

cornelia@ici.ro

Ion Alexandru Marinescu

ionut@ici.ro

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Informatică - ICI, București

Rezumat: În acest articol vom prezenta câteva din rezultatele obținute în cadrul derulării proiectului de cercetare „Sistem integrat on-line pentru managementul bibliografiei naționale retrospective”, care face parte din programul de cercetare – Program Nucleu. Astfel, se prezintă dezvoltarea interfeței sistemului SIMBNR. Mai precis, se prezintă pe de o parte realizarea tehnică a site-ului, iar pe de altă parte difuzarea și promovarea site-ului care se referă la optimizare și publicare pe serverul web.

Cuvinte cheie: bibliografie națională retrospectivă, tehnica CSS, XHTML, baze de date, interfață Web.

Abstract: In this paper we present some of the results obtained during the progress of the "Integrated On-line System for Management of the National Retrospective Bibliography" research project, under the research programme - Core Programme. Thus, we present the development of SIMBNR system interface. In particular, we show on one hand, technical aspects related to designing the site, and on the other hand promoting, optimization and publishing on the web server.

Keywords: retrospective national bibliography, technical CSS, XHTML, database, Web interface.

1. Introducere

Este greu de imaginat evoluția omenirii în toate domeniile de cunoaștere fără bibliografie. Cu ajutorul acestei științe s-au putut deschide ușile ferecate ale trecutului, spre a cunoaște istoria, viața și opera unei personalități, a unei comunități sau a unui popor.

“Apărută odată cu primele manifestări ale culturii scrise, necesitatea de bibliografie sporește continuu și direct proporțional, nu numai cu amploarea producției de documente, dar și cu creșterea gradului de complexitate și de diversitate a intereselor de cunoaștere ale omului și ale societății”².

Astfel, se poate afirma, că bibliografia este o componentă indispensabilă a cercetării științifice din orice domeniu.

Regulile contemporane de descriere bibliografică s-au format pe parcursul mai multor veacuri. Diferite surse, arheologice și literare mărturisesc despre existența unor mari biblioteci în antichitate. Din acele timpuri putem urmări niște liste descriptive și ordonate, în care erau înregistrate colecțiile bibliotecilor.

Bibliografia națională a unei țări reprezintă evoluția culturală, spirituală și economică a acelei țări, o oglindă a realizărilor din toate domeniile consemnate în scris.

Existența la Biblioteca Academiei Române a lucrării „*Bibliografia națională retrospectivă a cărții românești*” sub formă de volume, greu de mănuit și în tiraje reduse și epuizate, cere crearea unei alternative moderne prin folosirea tehnologiilor IT în vederea unui acces cât mai rapid al utilizatorului, o integrare în fluxul informațional internațional, o ieșire din izolare a culturii române.

Proiectul, prin rezultatele lui, este unul de interes național cu valoare strategică, căci bibliografia națională a unei țări reprezintă un punct strategic al culturii acelei țări cu impact cultural intern și internațional.

¹ SIMBNR - „Sistem integrat on-line pentru managementul bibliografiei naționale retrospective”

² Subă, Șerban. Valorile perene ale bibliografiei și cerințele societății informaționale. Buletin ABIR, vol. 10, nr. 4, 1999, p. 12.

2. Realizarea tehnică a site-ului SIMBNR

2.1 Descrierea template-ului HTML pentru site-ul SIMBNR

Având ca model harta grafică validată și ținând cont de specificațiile funcționale și tehnice prezentate pentru concepția site-ului, se poate trece la următoarea etapă, aceea de transcriere a machetei imagine a site-ului în limbaj HTML.

Realizarea acestei transformări se face utilizând Dreamweaver, un software specializat de realizare a paginilor web. Cu ajutorul acestui software se va dezvolta template-ul HTML pe bază de CSS³ (foi de stil) ce va respecta cu strictețe recomandările din harta grafică a site-ului. Template-ul va îngloba toate elementele considerate fixe (partea statică) din toate secțiunile site-ului. Dacă o pagină este creată pornind de la acest template (șablon), aceasta rămâne atașată acestuia cu excepția cazului în care se dorește separarea lor. În cazul în care șablonul inițial este modificat, toate documentele create pe baza lui vor fi actualizate automat.

La realizarea template-ului s-a ținut seama de câteva cerințe importante: utilizabilitate, funcționalitate, comunicare vizuală, elemente estetice și accesibilitate.

Pentru punerea în practică a acestor cerințe, se vor folosi standardele W3C: XHTML⁴ Strict, CSS, WCAG, XML, care vor permite asigurarea accesului uniform la informație al tuturor utilizatorilor și o dezvoltare rapidă a site-ului.

Folosirea standardelor la proiectarea și realizarea aplicațiilor Web garantează că acestea vor putea fi cu ușurință adaptate la viitoarele transformări ale Web-ului. În plus, standardele sunt importante *deoarece asigură o separare a conținutului de modul de prezentare*, cu implicații directe în accesibilitate.

2.1.1 Zona de conținut modificabil

Atunci când salvăm o pagină web ca template, trebuie declarat în interiorul codului HTML zona sau zonele de conținut editabil, restul fiind considerate zone de conținut fix nemodificabil în paginile web ce vor fi construite plecând de la acesta. Zonele de conținut modificabil sunt încadrate de etichete specifice recunoscute ca atare de Dreamweaver în paginile nou construite.

Cele două zone de conținut editabil sunt:

- Zona de titlu a paginii web pentru a da posibilitate paginilor să afișeze un titlu diferit:

```
<!-- TemplateBeginEditable name="titlu" --><title>Home page</title><!-- TemplateEndEditable -->
```

- Zona de conținut mediană reprezintă zona de conținut dinamic:

```
<!--Continut mijloc-->  
<!-- TemplateBeginEditable name="continut_editabil" -->  
<div id="continut">SDDSDF</div>  
<!-- TemplateEndEditable -->  
<!--$farsit continut mijloc-->
```

2.1.2 Foile de stil atașate template-ului SIMBNR

Respectând harta grafică a site-ului și constrângerile impuse de standardele XHTML, s-au elaborat foile de stil (CSS) ce transpun într-un mod cât mai exact elementele de culoare, de dimensiune și funcționalitate din harta site-ului în template-ul XHTML.

Unul dintre obiectivele majore ale CSS este acela de a permite formatarea documentelor (paginilor HTML) din afara structurii (codului HTML) acestora. Astfel, se poate descrie toată

³ CSS - Cascading Style Sheets

⁴ XHTML – eXtensible HyperText Markup Language

prezentarea unui document într-o foaie de stil CSS separată. Stilurile sunt aplicate în ultima etapă de afișare a paginilor web de către browsere. Această separare a formei de conținut permite îmbunătățirea accesibilității, schimbarea mult mai ușoară a prezentării și reduce complexitatea arhitecturii documentului.

Astfel, avantajele folosirii foilor de stil sunt multiple. Amintim câteva dintre ele:

- structura documentului și a prezentării pot fi generate în fișiere separate;
- realizarea unui document se poate face într-o primă etapă fără a avea grijă de felul cum va arăta, ceea ce permite o eficacitate crescută;
- în cazul unui site web, prezentarea este uniformizată: documentele (paginile HTML) fac trimitere către aceleași foi de stil. Această caracteristică permite o formatare rapidă a aspectului vizual;
- același document poate fi afișat diferit folosindu-se foi de stil multiple, de exemplu, o foaie de stil pentru modul print și alta pentru vizualizarea pe ecranul monitorului;
- codul HTML este considerabil redus ca mărime și complexitate, deoarece nu mai conține balize sau atribute de formatare (prezentare).

Din punct de vedere al accesibilității, CSS-urile oferă în ultimă instanță utilizatorului controlul afișării documentului în browserul său. Este de asemenea posibil să se adapteze anumite constrângeri sau preferințe, cum ar fi de exemplu mărimea caracterelor sau a culorilor afișate. Oferind aceste avantaje, CSS permit limitarea utilizării de text imagine ceea ce va duce la scăderea dimensiunilor documentului.

Template-ul SIMBNR are o structură bazată pe tag-uri XHTML numite DIV ce definesc secțiunile din interiorul acestuia. Formatarea secțiunilor se aplică tuturor elementelor pe care acestea le cuprind. Ordinea elementelor div este prezentată în figura 2.1-1.

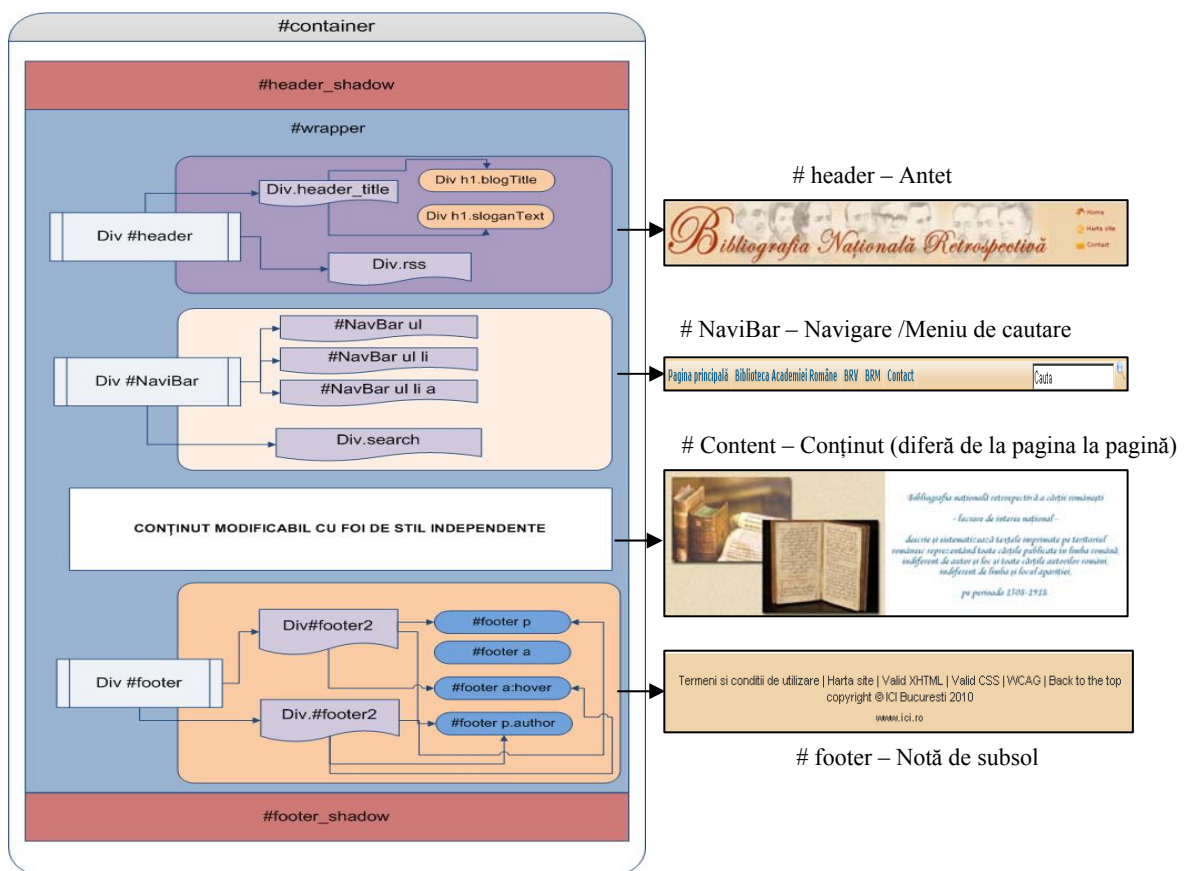


Figura 2.1-1. Schematizarea foilor de stil atașate template-ului SIMBNR

Primul tag DIV (id=container) reprezintă o secțiune ce cuprinde toate elementele paginii și căreia îi este atașată foaia de stil (#container). În interiorul acestei secțiuni se găsesc următoarele tag-uri DIV:

- DIV(id=header_shadow) căruia îi este atașat foaia de stil (#header_shadow) formatează elemente grafice în urma cărora se obține un efect de umbră a paginilor pentru antetul paginii.

- DIV(id=wrapper) căruia îi este atașat foaia de stil (#wrapper) cuprinde patru secțiuni importante:

- 1) DIV(id=header) căruia îi este atașat foaia de stil (#header) formatează elementele precum titlul paginii, elementul grafic de fundal aflat în tag-ul DIV (id=header_title cu stilul #header_title) și meniul format din butoanele rapide aflat în elementul DIV (id=rss cu stilul #rss);
- 2) DIV(id=NaviBar) căruia îi este atașat foaia de stil (#NaviBar) formatează elementele de navigare și câmpul de căutare aflat în tag-ul DIV (id=search);
- 3) DIV(id=Continut) cu stilul #content se aplică conținutului modificabil din fiecare pagină a site-ului;
- 4) DIV(id=footer) căruia îi este atașat foaia de stil (#footer) formatează elementele din subsolul paginii precum termenii și condițiile de utilizare a site-ului, elementele de conformitate cu standardele și informațiile de copyright, grupate în două elemente identice DIV(id=footer2 cu stilul #footer2).

- DIV(id=footer_shadow) căruia îi este atașat foaia de stil (#footer_shadow) formatează elemente grafice în urma cărora se obține un efect de umbră a paginilor pentru subsolul paginii.

2.1.3 Forma finală a template-ului SIMBNR

În continuare se va prezenta modul cum s-a realizat separarea aspectului de conținutul template-ului realizat cu ajutorul CSS-urilor.

Afișare template fără aplicarea foilor de stil (doar conținut)



b) Afișare template cu aplicarea foilor de stil (mod de prezentare conținut)



2.2 Realizarea paginilor site-ului SIMBNR și întreținerea conținutului asociat

Informațiile care vor fi afișate în paginile web ale sistemului sunt stocate într-o metabază, care oferă posibilitatea afișării în mod dinamic a conținutului stocat, în funcție de cerințele utilizatorilor.

2.2.1 Interfața Web pentru BRV⁵

Pentru afișarea informațiilor conținute în baza de date „brv” au fost proiectate trei tipuri de pagini Web pornind de la template-ul SIMBNR în care conținutul editabil va fi populat dinamic cu date din baza de date în funcție de secțiunea în care ne aflăm.

Prima pagină BRV conține o descriere sumară a celor patru volume componente. Încărcarea cu conținut dinamic se face conform următoarei scheme:

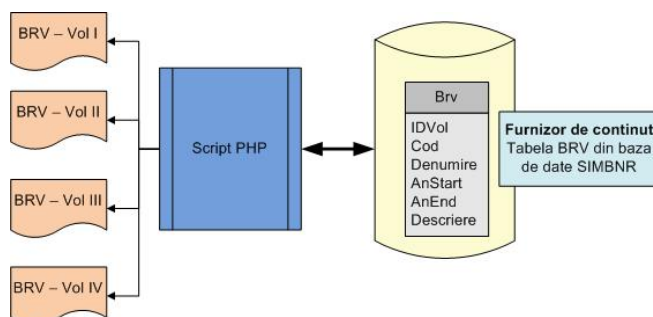


Figura 2.2-1. Schema încărcării cu conținut a paginii BRV

Scriptul PHP (**brv.php**) realizează conexiunea cu baza de date SIMBNR extrăgând conținutul din *tabela brv* pe care îl va afișa dinamic în pagina Bibliografia Românească Veche sub forma unui tabel cu următoarele coloane: *Volum, Perioadă, Descriere, Pagini, gravuri și ornamente* așa cum se observă în figura 2.2-2.

Volum	Perioadă	Descriere	Pagini, gravuri și ornamente
BRV - Vol. I	1508 - 1716	Publicat în 1903	ornamente BRV - Vol. I
BRV - Vol. II	1717 - 1808	Publicat în 1910	ornamente BRV - Vol. II
BRV - Vol. III	1809 - 1830	Publicat în 8 fascicule între 1912-1934	ornamente BRV - Vol. III
BRV - Vol. IV (Adăugiri)	1508 - 1830	Conține adăugiri. Publicat în 1944	ornamente BRV - Vol. IV (Adăugiri)
BRV - Vol. V (Îndreptări)	1508 - 1830	Conține îndreptări. Publicat în 1944	ornamente BRV - Vol. V (Îndreptări)

Termeni și condiții de utilizare | Harta site | Valid XHTML | Valid CSS | WCAG | Back to the top
copyright © ICI București 2010
www.ici.ro

Figura 2.2-2. Bibliografia românească veche

În al *doilea tip de pagină BRV* sunt afișate, în ordinea anilor de apariție, o serie de informații referitoare la cărțile tipărite în perioada corespunzătoare fiecărui volum, așa cum se poate observa în schema următoare.

⁵ BRV – Bibliografia Românească Veche

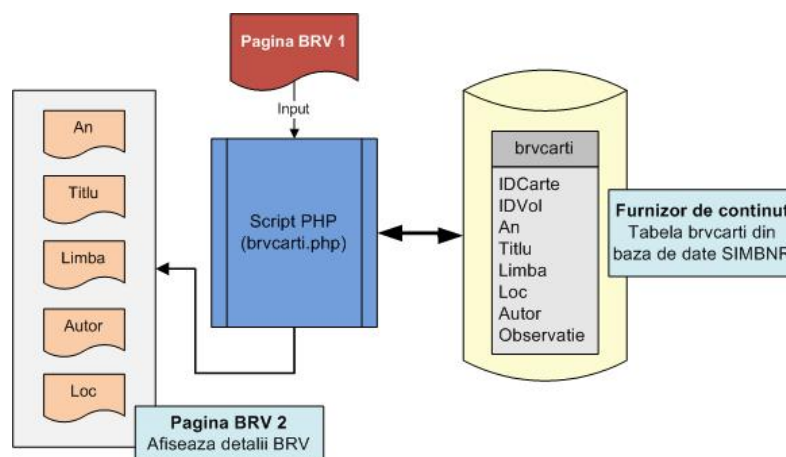


Figura 2.2-3. Schema întreținerii cu conținut a paginii BRV detaliată

Scriptul PHP (**brvcarti.php**) realizează conexiunea cu baza de date SIMBNR extrăgând conținutul din *tabela brvcarti* funcție de input-ul dat în pagina precedentă prin apăsarea pe unul din link-urile active. În funcție de acest input, va fi afișat dinamic în pagina Bibliografia Românească Veche conținutul detaliat sub forma unui tabel cu următoarele coloane: *An*, *Titlu*, *Autor*, *Loc*.

Informațiile sunt afișate în pagini succesive, câte 10, 20, 30 sau 40 de înregistrări pe pagină, cu posibilitate de navigare „înainte - înapoi” între pagini.

Al treilea tip de pagină BRV a fost proiectat pentru a permite utilizatorilor să vizualizeze și să navigheze printre paginile corespunzătoare unei cărți, selectate din lista de mai sus conform schemei următoare.

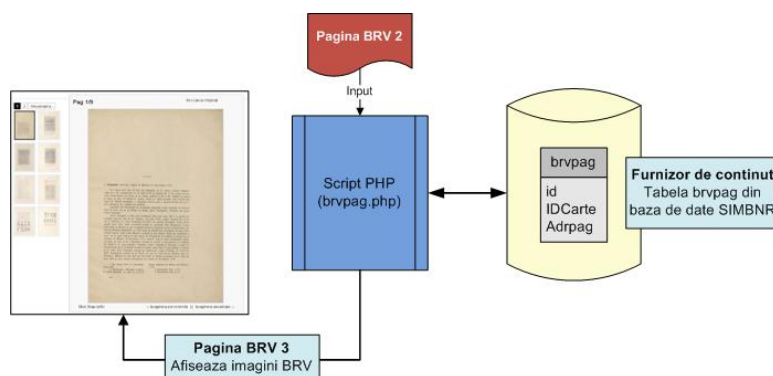


Figura 2.2-4. Schema vizualizării paginilor de carte din BRV

Vizualizarea paginilor se face cu ajutorul unui viewer de imagini realizat cu ajutorul unui script Java integrat în pagina web, pe baza conținutului furnizat de către scriptul PHP *brvpag.php*. Scriptul preia în mod dinamic din baza de date SIMBNR, tabela *brvpag*, adresa imaginii aferente solicitării utilizatorului, pe baza căreia încarcă în viewer imaginile corespunzătoare din fișierele imagine stocate pe server.

Zona principală a acestui tip de pagină este împărțită în două coloane: prima coloană conține pictogramele paginilor corespunzătoare cărții selectate, iar în a doua coloană se afișează imaginea completă a conținutului unei pictograme selectate.

Structura interfeței BRV mai cuprinde pagini anexe cu gravuri și ornamente grupate pe intervale de ani corespunzătoare celor patru volume BRV. Vizualizarea gravurilor și ornamentelor conținute în cărțile descrise în BRV se face prin intermediul unei pagini Web cu titlu *Ornamente*. Informațiile sunt afișate sub forma unui tabel care conține anul de apariție și titlul cărții în care se găsesc pagini cu gravuri și ornamente precum și legăturile către pagina de afișare a acestora.

2.2.2 Interfața Web pentru BRM⁶

Structura interfeței Web pentru afișarea informațiilor conținute în Bibliografia Românească Modernă (BRM) este similară cu structura interfeței Web pentru BRV. Astfel, ea cuprinde patru tipuri de pagini proiectate pentru:

- descrierea sumară a celor patru volume componente;
- afișarea indexului alfabetic al autorilor;
- afișarea descrierii bibliografice corespunzătoare unui autor selectat;
- afișarea de imagini corespunzătoare descrierilor bibliografice.

Formatul *primei pagini* (descrierea sumară a celor patru volume componente) este prezentat în figura următoare.



Figura 2.2-5. Bibliografia românească modernă (BRM)

Prin activarea link-ului corespunzător unei litere din prima pagină se deschide al doilea tip de pagină - *Afișarea indexului alfabetic al autorilor*, a cărei schemă este prezentată în figura 2.2-6.

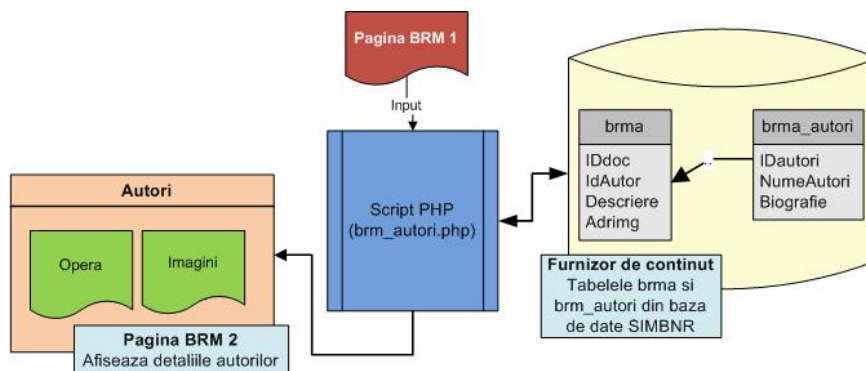


Figura 2.2-6. Schema vizualizării celui de al doilea tip de pagină BRM

Informațiile sunt afișate în pagini succesive, câte 20 înregistrări pe pagină, cu posibilitate de navigare „înainte - înapoi” între pagini.

Dacă se selectază un autor atunci se afișază un alt tip de pagină cu titlul *Opera* ce cuprinde *descrierea bibliografică corespunzătoare autorului selectat*.

Al patrulea tip de pagină Web corespunde componentei *Imagini* și a fost proiectată pentru vizualizarea unor imagini atașate descrierilor bibliografice ale autorului selectat.

⁶ BRM – Bibliografia Românească Modernă

2.2.3 Modulul de căutare

Modulul de căutare reprezintă punerea în practică a celei mai importante funcționalități a site-ului SIMBNR. Acesta va permite două tipuri de căutări în „brv”: *căutare simplă* și *căutare avansată*. În figura 2.2-7. este prezentat, schematic, modul de lucru al acestor căutări.

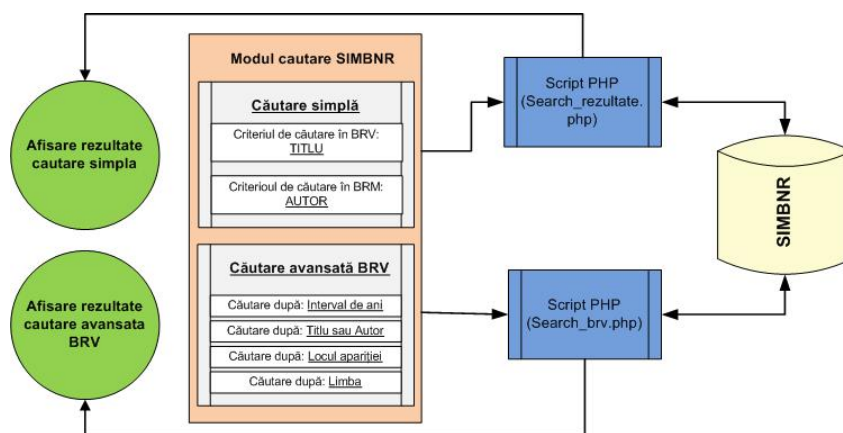


Figura 2.2-7. Schema modului de căutare

Modulul de căutare simplă permite căutarea rapidă în baza de date *brv* după „Titlu opere” (titlul unei singure lucrări), iar în baza de date *brm* după „Numele autorului” (numele unui singur autor). Aceste două operațiuni se execută independent una față de cealaltă prin trimiterea comenzii de către utilizator la activarea de către acesta a unuia din cele două butoane: **Caută titlu în BRV** sau **Caută autor în BRM** așa cum se observă în figura 2.2-8.



Figura 2.2-8. Interfața modului de căutare simplă.

Ex: a) criteriu de căutare titlu – liturghier ; b) criteriu de căutare autor – aaron

Sistemul are ca cerință obligatorie completarea cel puțin a unui câmp cu criteriul. În cazul inițierii unei comenzi de căutare fără criteriul completat, Sistemul avertizează prin mesaje de eroare (vezi figura 2.2-9).

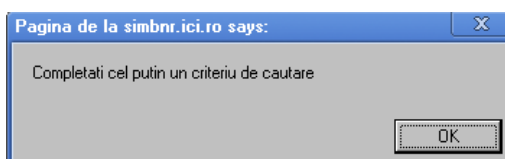


Figura 2.2-9. Mesaj de eroare în lipsa criteriilor de căutare

Criteriile după care se face căutarea în modulul de căutare avansată sunt:

- *Interval de ani* – permite căutarea operelor apărute într-un singur an sau în timpul unui interval de ani. Sistemul nu permite completarea greșită a anilor și atenționează prin mesaje de eroare (ex: mai puțin de 4 cifre, sau caractere non-numerice, vezi fig. 2.2-10).

Figura 2.2-10. Mesaj de eroare la completarea eronată a anilor

- *Titlu sau Autor* – permite căutarea după unul din aceste criterii în baza de date BRV. Criteriul „Autor” din această secțiune nu se aplică pentru baza de date BRM.
- *Locul apariției* – reprezintă o listă derulantă ce permite căutarea operelor după locul apariției acestora în urma atestărilor documentare sau după cel în care se bănuiește că au apărut, acestea din urmă fiind urmate de un semn de întrebare.
- *Limba* - reprezintă o listă derulantă ce permite căutarea operelor după limba în care acestea au fost editate.

Modulul de căutare avansată în „brv” (figura 2.2-11) permite o rafinare a rezultatelor căutării după mai multe criterii, obținându-se rezultate mult mai precise.

Figura 2.2-11. Formular de căutare avansată în „brv”

Dacă sunt găsite rezultate atât în modulul de căutare simplă cât și în cel de căutare avansată, acestea sunt afișate astfel:

Bibliografia Națională Retrospectivă

Pagina principală | Biblioteca Academiei Române | BRV | BRM | Contact

Rezultatele cautării în BRV pentru "liturghier"

Cautare simplă | Cautare avansată

An	Titlu	Limbă	Vol	Altre	Loc
1508	Liturghier (Macarie)	slavonește	1	Micare	Țigvinje (7)
1555	Liturghier de Coresi (?), 1555-1570	slavonește	4		Brăjov (?)
1570	Liturghier (Eusebiu, de Coresi)	românește	4		Brăjov (?)
1588	Liturghier (Serban fu lui Coresi)	slavonește	1		Brăjov (?)
1588	Liturghier (Serban fu lui Coresi)	slavonește	1		Brăjov (?)
1646	Liturghier	slavonește	1		Dea
1679	Liturghier (Dositheu)	românește	1		Ieg
1701	Liturghier	grecește și arabește	1		Sragov
1701	Liturghier	grecește și arabește	5		Sragov
1759	Liturghier	românește	4		București
1770	Liturghier	românește	4		Dea

Rezultate de la 1 - 11 din 11 găsite - Pagina 1 din 1

Afișează 20 de rezultate pe pagină

Termeni și condiții de utilizare | Harta site | Valid XHTML | Valid CSS | W3CAG | Back to the top
copyright © ICI București 2010

Figura 2.2-12. Afișarea rezultatelor căutării în BRV după criteriul „titlu”

Bibliografia Națională Retrospectivă

Pagina principală | Biblioteca Academiei Române | BRV | BRM | Contact

Ati cautat autorul 'aaron'

Cautare simplă | Bibliografia românească modernă

- 1) AARON FLORIAN (1805-1887)
- 2) AARON PETRU PAVEL (1709-1764)
- 3) AARON TEODOR (1803-1859)
- 4) AARON VASILE (1770-1822)

Rezultate de la 1 - 4 din 4 găsite - Pagina 1 din 1

Afișează 20 de rezultate pe pagină

Termeni și condiții de utilizare | Harta site | Valid XHTML | Valid CSS | W3CAG | Back to the top
copyright © ICI București 2010

Figura 2.2-13. Afișarea rezultatelor căutării în BRM după criteriul „nume”

3. Validarea paginilor web ale site-ului SIMBNR

Respectarea standardelor folosite la scrierea sintaxei oricărui limbaj de programare al paginilor web a devenit foarte importantă în contextul utilizării noilor generații de browsere web care sunt mult mai restrictive decât browserele anterioare cu regulile de sintaxă ale limbajului HTML. Astfel, respectarea standardizării reprezintă un factor extrem de important la realizarea unui site web. Anumite limbaje, ca de exemplu XML, nu funcționează dacă codul introdus nu respectă regulile sintactice.

Pentru a ne asigura că paginile web ale site-ului SIMBNR au fost codate corect, s-a folosit componenta de validare a paginilor din Dreamweaver precum și serviciile specifice ale consorțiului W3C.

Cu ajutorul caracteristicii de validare din Dreamweaver se poate verifica o pagină sau întregul site. Erorile și avertismentele (vezi figura 3-1) se vor stoca într-un fișier XML pentru o utilizare viitoare.

SEARCH	REFERENCE	VALIDATION	BROWSER COMPATIBILITY	LINK CHECKER	SITE REPORTS	SERVER DEBUG	FTP LOG
		File	Line	Description			
		index.html	22	The tag "a" is not allowed within: "body" It is only allowed within: abbr, acronym, address, b, bdo, big, caption, cite, code, dd, del, df...			
		index.html	45	The tag: "img" doesn't have an attribute: "border" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	45	The tag: "img" doesn't have an attribute: "align" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	49	The tag: "img" doesn't have an attribute: "border" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	49	The tag: "img" doesn't have an attribute: "align" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	53	The tag: "img" doesn't have an attribute: "border" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	53	The tag: "img" doesn't have an attribute: "align" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	62	The tag: "a" doesn't have an attribute: "target" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	69	The tag: "input" is not allowed within: "form" It is only allowed within: a, abbr, acronym, address, b, bdo, big, caption, cite, code, dd, ...			
		index.html	69	The attribute: onfocus does not conform to upper/lower case requirements.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	69	The attribute: onblur does not conform to upper/lower case requirements.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	70	The tag: "input" is not allowed within: "form" It is only allowed within: a, abbr, acronym, address, b, bdo, big, caption, cite, code, dd, ...			
		index.html	70	The tag: "input" doesn't have an attribute: "align" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	81	The tag: "img" doesn't have an attribute: "name" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			
		index.html	81	The tag: "img" doesn't have an attribute: "align" in currently active versions.[XHTML 1.0 Strict]			

Figura 3-1. Erori și avertismente găsite de Dreamweaver în site-ul SIMBNR

Prin dublu click asupra erorilor din listă, acestea sunt identificate în codul sursă al paginii pentru corectare și testare.

Testarea finală a site-ului s-a realizat folosind patru din cele mai folosite browsere, la nivel mondial: Internet Explorer 8.0, Mozilla Firefox 3.6, Opera 11.0 și Chrome 9.0, rezultând compatibilitatea totală cu acestea.

4. Difuzarea și promovarea site-ului

Promovarea site-ului se va face în mediul științific prin intermediul Bibliotecii Academiei Române. Pentru a veni în întâmpinarea unui număr cât mai mare de utilizatori, site-ul SIMBNR a fost construit ca un site prietenos față de motoarele de căutare utilizând tehnicile de optimizare SEO (Search Engine Optimisation).

Pentru realizarea acestui obiectiv s-a ținut seama de următoarele criterii: definirea cuvintelor cheie necesare indexării și afișarea de titluri pe pagină care să conțină cuvinte cheie și să corespundă cu conținutul acestora.

Site-ul SIMBNR folosește legături META care vor fi responsabile pentru informarea spiderilor despre conținutul site-ului. Eticheta META cu atributul „*Keywords*” conține o listă de cuvinte cheie iar prin atributul „*Description*”, o scurtă descriere a proiectului așa cum se observă în figura următoare:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="keywords" content="bibliografie națională retrospectivă, biblioteconomie, portal Web, multimedia, baze de date, platforma tehnologică, bibliografie națională retrospectivă, proceduri ETL, baze de date, portal WEB" />
<meta name="description" content="Sistemul SIMBNR este un instrument bibliografic de interes național, care oferă posibilitatea de acces on-line la informațiile cuprinse în bibliografia națională retrospectivă a cărții românești, utilizând sisteme de baze de date și tehnici multimedia. Pornind de la fondul de informații obținute în procesul de digitizare al celor două tipuri de bibliografii - Bibliografia Românească Veche (ERV) și Bibliografia Românească Modernă (BRM) - componente ale Bibliografiei naționale retrospective a cărții românești, SIMBNR este un sistem integrat destinat administrării, regăsirii și valorificării acestui fond de informații culturale." />
```

Figura. 4-1. Etichetele META cu atributele keywords și description

5. Concluzii

Principalele instrumente multimedia care s-au utilizat pentru realizarea sistemului SIMBNR sunt:

- MYSQL: sistem de gestiune baze de date;
- PHP, ASP.NET2.0: limbaje de programare cu facilități de accesare a bazelor de date pe Web;
- HTML, CSS, JAVASCRIPT, AJAX, FLASH, ACTION SCRIPT: instrumente specifice construirii paginilor Web dinamice.

Bibliografia Națională Retrospectivă a cărții românești poate fi accesată on-line la adresa Web <http://simbnr.ici.ro/bnr/>

BIBLIOGRAFIE

1. **BANCIU, D.; COARDOȘ D.; LEPĂDATU C. I.** Informația Digitală în Cultură – Cercetări și realizări. Editura ARS DOCANDI, 2010, ISBN 978-973-558-498-6, 384 pagini.
2. **COARDOȘ, D.; COARDOȘ V.; LEPĂDATU C. I.; LEPĂDATU C.** Management of the National Retrospective Bibliography of Romanian Books. Proceedings of the Conference BIBLIO 2010, International Conference on Library and Information Science „Innovation within Libraries”, June 3th-5th, 2010, Brașov, România, Editura Universității Transilvania din Brașov, ISSN 2066-5121, pp. 43-50.
3. **COARDOȘ, D.; COARDOȘ V.; LEPĂDATU C. I.; LEPĂDATU C. N.** Integrated On-line System for Management of the National Retrospective Bibliography - SIMBNR, Automation Computers Applied Mathematics, Volume 18, Number 2, 2009.
4. *** Colectiv de cercetare, „Sistem integrat on-line pentru managementul bibliografiei naționale retrospective”, Etapa III – „Proiectarea platformei tehnologice pentru modelul experimental al sistemului”, Raport de cercetare, I.C.I. București, decembrie, 2010.
5. *** Bibliografia Românească Veche 1508-1830, Edițiunea Academiei Române, 1903.
6. *** Bibliografia Românească Modernă 1831-1918, Editura Științifică și Enciclopedică, 1984.
7. **LOWERY, JOSEP.** Dreamweaver CS4 Bible. Wiley Publishing Inc. 2008.
8. **YORK, RICHARD.** CSS, Cascading Style Sheets for Web Design. Wiley Publishing Inc. 2007.
9. **MAILAT, M.; MAILAT CRISTINA.** SEO, Ghid de optimizare web, 2008 Submit Suite.