

SISTEM INTEGRAT MULTIMEDIA PENTRU ACCESUL LA TEZAUURUL MULTICULTURAL DIN ZONELE LOCUITE DE ROMÂNI, CA PARTE INTEGRANTĂ A CULTURII EUROPENE

eBiMuz

Laura Ciocoiu Liliana Constantinescu Dragoș Smada Ionuț Petre Dragoș Barbu
ciocoiu@ici.ro *lconst@ici.ro* *smada@ici.ro* *ipetre@ici.ro* *dbarbu@ici.ro*

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

Rezumat: Lucrarea prezintă portalul *eBiMuz*, un sistem integrat multimedia, care oferă cetățenilor servicii gratuite de informare și documentare, precum și satisfacerea cerințelor prioritare privind îmbunătățirea funcționării sistemului social. Acesta dispune de o paletă largă de servicii online, specifice Societății Informaționale în România și străinătate. Portalul utilizează potențialul oferit de TI&C, domeniu ce antrenează societatea într-o nouă revoluție informațională în care accesul, achiziția, stocarea, procesarea, transmisia, diseminarea și utilizarea datelor și informațiilor joacă un rol decisiv, conducând la schimbări majore în toate domeniile. Unul din factorii importanți pentru trecerea la Societatea Informațională integrată (constă în folosirea integrată, masivă și generalizată a mijloacelor de procesare a informației și comunicațiilor în toate domeniile vieții economico-sociale, de la producția materială la domeniile serviciilor, ale administrației, până la activitățile artistice și serviciile pentru cetățean) îl constituie elaborarea de sisteme informatice destinate diversificării oportunităților oferite de societatea bazată pe cunoaștere.

În acest context, Internetul reprezintă o realitate tehnologică, subordonată procesului de globalizare, capabil să dinamizeze informarea, instruirea și comunicarea, și un mediu de interacțiune cu implicații sociale dintre cele mai profunde. Impactul social asupra teritoriului cibernetic înseamnă, în primul rând, o raportare a fenomenelor și relațiilor virtuale la prevederile constituționale ale statelor democratice și dezvoltarea serviciilor electronice.

Cuvinte cheie: tezaur multicultural, educație, cultură, servicii online (informare, documentare), bază de date relațională, server, tehnologia informației și comunicațiilor (TI&C), Societate Informațională integrată.

1. Necesitatea și oportunitatea elaborării unui sistem integrat multimedia pentru accesul la tezaurul multicultural din zonele locuite de români, ca parte integrantă a culturii europene

Răspândirea rapidă a calculatoarelor personale și evoluția tehnologiilor software au produs schimbări profunde la scară mondială. Modelul societății viitorului a ridicat probleme prioritare și urgente, accelerarea implementării tehnologiilor digitale și asigurarea competențelor necesare pentru utilizarea lor pe scară largă constituind un factor vital în dezvoltarea și modernizarea serviciilor către populație, în vederea tranziției la economia bazată pe cunoaștere.

În acest context, Internetul reprezintă o realitate tehnologică, subordonată procesului de globalizare, capabil să dinamizeze informarea, instruirea și comunicarea, și un mediu de interacțiune cu implicații sociale dintre cele mai profunde. Impactul social asupra teritoriului cibernetic înseamnă, în primul rând, o raportare a fenomenelor și relațiilor virtuale la prevederile constituționale ale statelor democratice și dezvoltarea serviciilor electronice. Acestea permit utilizatorilor o informare și instruire mediată electronic capabilă să reducă substanțial costurile aferente procedurilor clasice din mediul off line. În afara acestui aspect, potențialul novator derivă din caracterul multidimensional al Internetului, în capacitatea acestuia de a oferi multiple variante de acces, instruire și informare, bazate pe tehnologii dinamice, transparente și dialog liber. Datorită acestor capacități, Internetul s-a extins rapid de la domeniile inițiale, militar și educațional, devenind astăzi un uriaș sistem de comunicare exploatat din plin de domeniul economic, public etc., dar și de oamenii obișnuiți având ca scop informarea și creșterea nivelului de instruire.

Noua etapă a civilizației actuale, care implică folosirea intensivă a informației cu un impact social și economic major, este reprezentată de Societatea Informațională care permite membrilor săi accesul larg și neîngrădit la informație, un nou mod de lucru și cunoaștere, amplifică posibilitatea globalizării și reprezintă un factor important de creștere a competitivității în toate domeniile, deschizând noi perspective prin integrarea obiectivelor dezvoltării durabile. Suportul tehnologic al noii societăți se constituie prin convergența a trei sectoare: tehnologia informației, tehnologia comunicațiilor și producția de conținut digital. Progresul tehnologic a permis apariția unor noi servicii și aplicații multimedia, care combină sunetul, imaginea și textul, utilizând mijloacele de comunicație. Dezvoltarea acestora reprezintă un factor important de progres, ce deschide noi perspective privind accesul neîngrădit al cetățenilor la informații dintre cele mai diverse, inclusiv la tezaurul multicultural din zonele locuite de români, ca parte integrantă a culturii europene. Accesul larg la educație și cultură pentru toate categoriile sociale, indiferent de vârstă sau localizare geografică, poate fi, de asemenea, realizat cu ajutorul noilor tehnologii digitale, care permit

ca accesul, stocarea și transmiterea informației să fie din ce în ce mai facile și mai accesibile ca tarife.

Disponând de informația digitală, aceasta poate fi transformată în noi valori economice și sociale, creând imense oportunități pentru dezvoltarea de noi produse și servicii, informația devenind, astfel, resursă-cheie și factor de producție pentru economia digitală. De o atenție deosebită s-au bucurat bibliotecile și arhivele, principalele instituții de depozitare de informație și cunoștințe. Astfel, s-a remarcat faptul că Societatea Informațională Globală poate avea o dimensiune culturală mai importantă decât societatea industrială, dimensiune percepută ca fiind atât în interesul cetățeanului („îmbogățit” pe plan spiritual), cât și al întreprinderilor și comunităților umane, al statelor și regiunilor.

În Europa, s-a acceptat la nivel oficial faptul că resursele culturale și cunoștințele științifice constituie o resursă publică unică, ce formează memoria colectivă și în evoluție a diverselor societăți, și o bază solidă pentru dezvoltarea industriei de conținut digital, într-o societate a cunoașterii, sustenabilă.

2. Descrierea portalului *eBiMuz*

Creșterea volumului de informații, necesitatea integrării de aplicații diverse, a gestionării într-un mod sigur și facil a tuturor categoriilor de informații, impun realizarea de portaluri Web eficiente, integrate și interactive, care să dispună de caracteristici performante, bazate pe concepte și tehnologii moderne, cerință actuală în vederea modernizării serviciilor oferite publicului larg.

Integrarea României în spațiul economic și social al Uniunii Europene presupune totodată și creșterea capacității de oferire a unor servicii noi, moderne, în acord cu standardele europene și internaționale, cu șanse crescute de acces în plan intern și extern, în special în plan european. În acest context, scopul portalului *eBiMuz* este de a sprijini *accesul neîngrădit și gratuit* al tuturor celor interesați de domeniul abordat: tezaurul multicultural din zonele locuite de români, ca parte integrantă a culturii europene. Proiectarea, elaborarea și implementarea lui vizează modernizarea și ridicarea semnificativă a nivelului de performanță și calitate a serviciilor către cetățeni, precum și o modalitate eficientă și modernă de promovare a tezaurului multicultural din zonele locuite de români. Dezvoltarea unui astfel de portal este impusă de necesitatea accesului rapid, stocării și regăsirii unui volum de informații considerabil, într-o continuă creștere.

2.1. Obiectivele portalului *eBiMuz*

Imensa bogăție a patrimoniului cultural, existent în bibliotecile și muzeele României, a generat ideea afișării acestora în Internet, ca imagine și text, clasificate după diferite criterii.

Portalul *eBiMuz* se constituie într-o soluție completă, ce constă în crearea și gestionarea bazelor de date relaționale, prezentarea arhivei virtuale în Internet, generarea automată a paginilor și CD-ului muzeului virtual. Informațiile puse la dispoziție sunt prezentate fie sub forma unor pagini ce conțin imaginea obiectului de arhivă cu explicațiile aferente, fie sub forma unor colecții de obiecte organizate pe tematici. Specialiștii pot consulta în mod eficient și rapid arhiva virtuală a muzeului, bibliotecii etc. atât ca fișă cu detalii explicative, cât și imagine (obiect virtual). Bogat ilustrat, materialul informativ poate fi consultat pe căi directe, putându-se urmări mai multe zone de interes. Astfel, portalul *eBiMuz* se constituie într-un instrument de refacere a memoriei tinerei generații, promovare a valorilor culturale românești, prezentare către comunitățile din afara țării a informațiilor corecte referitoare la patrimoniul cultural al țării, care să trezească interesul și curiozitatea pentru evenimentul cultural, pentru România, să faciliteze cooperări cu muzee și centre culturale similare din străinătate.

Pentru atingerea acestor obiective, sunt utilizate instrumente specifice de organizare și regăsire a informației sub diverse forme precum text, sunet, imagine (fotografii, hărți, cele mai multe senzitive) prin tehnici multimedia, și realizarea de legături cu alte domenii și servere de informații din țară și străinătate. Rolul principal în furnizarea de informații îl au muzeografi în calitate de surse de informații, girul acestora fiind esențial pentru recunoașterea autenticității informației.

2.2. Prezentarea portalului *eBiMuz*

Portalul *eBiMuz* este un sistem care poate fi utilizat prin Internet cu ajutorul browser-elor standard, respectând criteriile de performanță ce asigură un grad adecvat de utilizare. Sistemul permite prezentarea tezaurului multicultural românesc, posibilitatea gestionării/actualizării permanente a datelor, generarea/modificarea conținutului portalului de către specialiști, regăsirea informațiilor utile în toate sursele de informație, gestionate prin intermediul unei funcții de căutare, prezentarea, în mod structurat, a informațiilor pe care le pune la dispoziția cetățenilor, astfel încât rezultatul să fie afișat într-o manieră intuitivă, iar domeniile asociate să poată fi folosite drept criterii de căutare. Pentru a asigura o securitate a informațiilor conținute în

arhivele pe care le gestionează, portalul realizează clasificarea și asistarea permanentă a utilizatorilor din punct de vedere al drepturilor de acces, precum și monitorizarea exploataării sistemului.

eBiMuz integrează funcții importante, care realizează gestionarea electronică a informațiilor specifice din baza de date și generarea conținutului acesteia de către specialiști, consultarea, afișarea arhivei virtuale de către cetățeni, fără restricții din punct de vedere geografic și financiar, generarea automată a CD-ului muzeului virtual. Pentru toate aceste funcții, există un sistem de securizare privind accesul partajat la informațiile stocate.

Portalul *eBiMuz* este structurat pe pagini și subpagini apelate prin legături existente între ele, informațiile detaliate fiind conținute de subpaginile apelate în adâncime, care se suprapun și se înlocuiesc una pe alta. Astfel, utilizatorul este ghidat permanent în vederea unei informări corecte, rapide și eficiente după un singur criteriu de căutare sau după criterii multiple, simple sau combinate. Pagina principală conține criteriile principale de afișare și criteriile detaliate de afișare (liste de valori sau butoane principale, necesare navigării între subpagini). După selectarea criteriului de către utilizator, pagina principală se transformă în antet, iar subpaginile aferente criteriilor selectate sunt încărcate, pe rând, unele peste altele. Secțiunea de gestionare a bazei de date și generare/modificare conținut portal dispune de o subpagină de autentificare pentru acordarea/verificarea drepturilor de acces.

eBiMuz gestionează și afișează informația sub diferite forme: text, sunet, imagine (albume de fotografii, hărți senzitive) prin intermediul unor tehnici multimedia. În acest scop, dispune de instrumente specifice de organizare și regăsire a informației, iar secțiunile software dispun de interfețe grafice sugestive, care asistă specialiștii și cetățenii pe tot parcursul procesului de gestionare electronică a arhivei virtuale, generarea conținutului portalului, consultarea și afișarea arhivei virtuale. Existența arhivei virtuale face posibilă generarea dinamică de pagini Web ce pot construi expoziții sau muzee virtuale.

Portalul *eBiMuz* este un sistem multimedia integrat, performant care oferă următoarele servicii multimedia:

- asistarea specialiștilor (muzeografi, bibliologi etc.) în vederea creării, gestionării și consultării electronice a arhivelor virtuale, a detaliilor explicative (imagine, text și explicații vorbite), fără a se deplasa la muzeul sau arhiva respectivă;
- asistarea specialiștilor în generarea conținutului portalului;
- asistarea permanentă și neîngrădită a cetățenilor în consultarea și afișarea conținutului arhivelor, fără a se deplasa la muzeul, biblioteca sau arhiva respectivă, generarea automată a CD-ului muzeului virtual;
- suportul pentru generarea de pagini Web, dedicate unei tematici date în vederea vizionării virtuale a acesteia;
- servicii calitative către specialiști și cetățeni prin modernizarea, creșterea transparenței și a accesibilității informațiilor specifice domeniului;
- crearea și punerea la dispoziția cetățenilor a unui sistem de informare integrat pe domenii;
- familiarizarea cetățenilor cu informația electronică, de interes cultural, și crearea mentalității că aceasta este un element de utilitate personală, precum și apropierea și implicarea cetățeanului în actul de informare și instruire prin acces electronic facil la informații.

Obiectele de patrimoniu, conținute în arhivele virtuale, sunt inventariate și sistematizate pe *categorii și subcategorii, pe clase, regiuni și locații*, pentru a permite o căutare cât mai ușoară, delimitându-se accesul la diversele exponate, pe niveluri de acces, pentru diferitele categorii de utilizatori: vizitatori obișnuiți din Internet (anonimi, persoane ocazionale, interesate în consultarea portalului), pentru specialiști în domeniu din interiorul sau exteriorul instituției de cultură (personalizați, autorizați), cât și pentru administratorii portalului, constituiți din personalul cu pregătire tehnică în domeniul TI&C, autorizați și cu responsabilități în administrarea și actualizarea acestuia.

Din punct de vedere tehnic și al funcționalității, un obiect este definit prin caracteristici proprii (*regiunea, subregiunea, localizarea temporală, denumirea, vechimea* etc.) și printr-o *listă de imagini și texte, asociate obiectului*. Atât pentru localizarea în timp, cât și pentru cea în spațiu, sunt prevăzute două proprietăți: una pentru o *localizare generală* (de exemplu, în cadrul epocii, culturii sau regiunii geografice), iar alta pentru o *localizare în detaliu* (locația exactă sau perioada de timp specifică). *Accesul la obiecte va fi reglementat pe baza unor proprietăți de acces*, pe care le vor avea atât obiectele, cât și vizitatorii care accesează baza de date, definindu-se, de asemenea, și atributul „*Proprietar*”, specific fiecărui obiect, care indică utilizatorul care a creat obiectul sau căruia îi aparține acesta. Proprietarul are drepturi depline asupra unui obiect, prioritatea „1” asupra lui.

Explorarea informațiilor se face din ecranul de intrare, care are titlul muzeului/bibliotecii/arhivei și conține secțiunea de control al accesului în cadrul arhivei, pentru vizitatori simpli sau specialiști, caz în care trebuie să fie introduse numele de utilizator și parola acestora. Modul de explorare și prezentare a informațiilor conține criteriile de căutare după care se filtrează baza de date, existând *posibilitatea filtrării aditive* după oricâte câmpuri, sau, în cazul nespecificării unei valori pentru câmp, se afișează toate valorile acestuia. Rezultatul căutării constă în prezentarea criteriilor de căutare solicitate și miniaturile cu titlul obiectelor rezultate în căutare. Afișarea obiectelor ține cont de prioritățile de acces ale vizitatorului curent și, în cazul utilizatorului specialist, sunt afișate detalii (imagini și texte).

Portalul *eBiMuz* oferă funcțiunea de „căutare avansată” prin care răspunde solicitărilor enunțate de utilizator pentru căutarea exponatelor, operelor etc. pe baza unor criterii specifice. Funcțiunea de „căutare avansată” este implementată astfel încât utilizatorul poate formula cererea prin cuvinte multiple și operatori logici (AND, OR, NOT) și de proximitate. La vizualizarea conținutului rezultat în urma unei căutări fulltext, sunt evidențiate grafic cuvintele care au alcătuit criteriul de căutare.

Alegerea formei grafice a portalului (detalii de navigare, accesibilitate controlate, așezare în pagină, paletă de culori, imagini etc.), asigură un grad de fidelitate ridicat privind lizibilitatea conținutului și evidențierea elementelor care conțin facilități de navigare.

Portalul *eBiMuz* este proiectat într-o structură ce permite dezvoltarea prin adăugarea de descrieri bibliografice, texte digitizate etc. Nivelul structurării informațiilor determină nivelul de granularitate elementară, introdus prin funcțiile de editare a conținutului digital. Fiecare element structural elementar poate fi însoțit de imagini originale, facilitate ce permite prezentarea într-o grafie aparte. *eBiMuz* permite utilizatorului crearea raftului propriu și vizionarea părților publice ale rafturilor utilizatorilor din grupurile din care face parte. Un utilizator poate face ca raftul sau zone din el să fie public(e) sau virtual(e) (mediatecă).

2.3. Arhitectura și funcțiunile portalului *eBiMuz*

2.3.1. Arhitectura portalului *eBiMuz*

Portalul *eBiMuz* oferă servicii online privind:

- securizarea datelor și a „tranzacțiilor” la nivelul bazei de date și al serverului;
- administrarea utilizatorilor în ceea ce privește înregistrarea și acordarea drepturilor (partajate) de acces; înregistrarea acestora se face online;
- căutarea, navigarea în baza de date prin intermediul unor criterii simple, compuse etc., formulate online de utilizatori;
- gestionarea online a datelor din baza de date, de către specialiști;
- generarea/modificarea conținutului portalului, de către specialiști;
- consultarea și afișarea conținutului arhivelor stocate de către cetățenii și specialiștii autorizați.

Disponând de aceste oportunități, portalul *eBiMuz* răspunde actualelor cerințe privind accesul la informațiile în format electronic, asistarea permanentă a tuturor categoriilor de utilizatori în procesul de accesare a serviciilor online, contribuind, astfel, la dezvoltarea pieței românești de servicii informatice, bazate pe utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor de date. *eBiMuz* oferă soluții și servicii complexe, care răspund provocărilor pieței, ținând publicul larg, asigurând un impact semnificativ privind armonizarea cu cerințele impuse de promovarea cooperării pe plan intern și internațional, cu practica europeană, pentru a răspunde tendințelor de globalizare și asigurarea a unui nivel corespunzător circulației datelor și informațiilor în format electronic, cu efecte în relansarea sistemului social național. Astfel, se vor obține rezultate cu efecte sociale previzibile pe diferite orizonturi de timp, concretizate în creșterea gradului de informare a cetățenilor care au acces la rețeaua Internet, precum și respectarea standardelor de calitate și performanță la nivelul celor existente în Uniunea Europeană etc.

Prin aceste oportunități, *eBiMuz* se încadrează și în strategia de mediatizare a imaginii României, contribuind la creșterea gradului de informare a cetățenilor, la un nivel corespunzător cerințelor pieței interne și externe, în perspectiva globalizării activităților, prin respectarea standardelor de calitate și performanță la nivelul celor existente în Uniunea Europeană. Soluția adoptată în vederea realizării portalului oferă o paletă largă de modalități de abordare a tematicilor integrate, specifice culturii naționale, pentru publicul larg din România și străinătate, utilizând potențialul oferit de TI&C.

Din punct de vedere tehnic, portalul este o aplicație complexă, bazată pe tehnologii multimedia (HTML, PHP, MySQL), care aduce noutăți prin exploatarea unor instrumente specifice rețelei Internet

(Web, HTTP, controale active, Java) și realizarea unui set de instrumente pentru arhivare/regăsire, utilizând baze de date (text și imagine) de tip hipertext. Soluția oferă posibilitatea de integrare a informațiilor utile într-o singură entitate, văzută de utilizator ca un tot unitar, personalizată, în funcție de necesitățile de moment ale acestuia, cu acces neîngrădit la informațiile eterogene și complexe din baza de date, aferentă arhivei, bază care este structurată pe tematici.

Pe Internet, spațiul virtual multilingv realizat prezintă tezaurul multicultural din zonele locuite de români, ca parte integrantă a culturii europene, la care are acces public larg, precum și instituții și organisme abilitate, interesate în promovarea imaginii țării noastre în lume, contribuind la înțelegere și respect pentru diversitate și aspectele comune din Europa, legate de cultură, instituții, limbă și valori.

Sistemul software *eBiMuz* oferă o paletă largă de modalități de abordare a tematicilor integrate, specifice culturii naționale, pentru publicul larg din România și străinătate, utilizând potențialul oferit de TI&C, domeniu ce antrenează societatea într-o nouă evoluție informațională în care accesul, achiziția, stocarea, procesarea, transmisia, diseminarea și utilizarea cunoștințelor și informațiilor joacă un rol decisiv.

Arhitectura de tip portal, adoptată pentru *eBiMuz*, bazată pe platforma MySQL, asigură o mare flexibilitate în configurarea și interfațarea serviciilor oferite și o platformă unitară de dezvoltare și întreținere a acestuia. O astfel de arhitectură conduce la obținerea unor efecte benefice, cum sunt:

- mai bună comunicare cu cetățenii și un câștig de imagine a țării prin mediatizarea și promovarea valorilor culturale naționale;
- participarea conștientă a cetățeanului la procesul de instruire asistat electronic, la schimbul de valori culturale;
- democratizarea informației prin furnizarea de date coerente, consistente, actualizate și atestate științific;
- accesul neîngrădit al tuturor cetățenilor la cultura națională prin accesarea arhivelor virtuale din bazele de date;
- reducerea timpului de accesare a arhivelor virtuale.

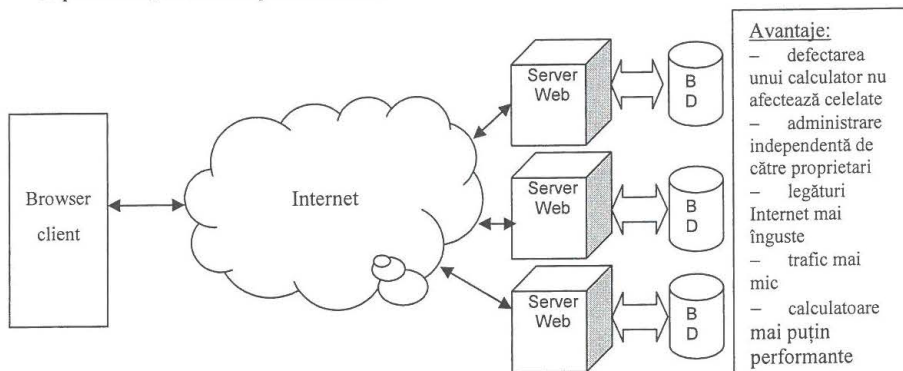
Arhitectura portalului *eBiMuz* permite un acces facil al utilizatorilor la informațiile gestionate, precum și la serviciile oferite într-un mod securizat și personalizat. Pentru a realiza aceste deziderate, s-au avut în vedere următoarele elemente de ordin tehnic:

- design simplu și unitar;
- interfață bazată pe brows-ere și compatibilă cu cele mai utilizate versiuni de brows-ere;
- informațiile stocate în baze de date sunt accesibile oricărui utilizator;
- conținut în funcție de cerințele utilizatorului, pe bază de parolă;
- drepturi diferite de acces la informațiile stocate în baza de date;
- afișarea dinamică a conținutului, bazată pe șabloane și formulare;
- meniuri dinamice;
- motor de căutare;
- administrare dinamică și ușoară a conținutului;
- administrare link-uri (director web).

eBiMuz este un sistem multimedia care facilitează circulația informațiilor de specialitate, legate de tezaurul multicultural românesc, un portal românesc dedicat, ce contribuie direct, prin creșterea calitativă și cantitativă a participării organizațiilor, ca surse de informații, la acțiunile de îmbunătățire a nivelului de cunoaștere al cetățenilor și la valorificarea superioară a valorilor culturale naționale. Acesta este un portal accesibil specialiștilor și simplilor cetățeni, care permite regăsirea facilă a informațiilor specifice fiecărei surse de informații, însă *elementele de structură și stocarea internă* sunt identice. Pentru generarea paginilor Web s-au avut în vedere două soluții:

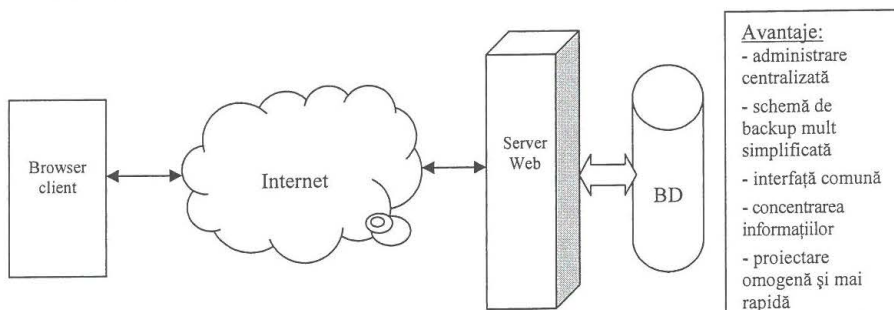
- mai multe servere/baze de date;
- un singur server, cu o singură bază de date, administrabilă de pe Internet.

În primul caz, arhitectura portalului este:



În cel de-al doilea caz, utilizarea unui singur server, cu o singură bază de date, administrabilă de pe Internet, structura va fi aceeași în toate cazurile, se va fi utiliza un singur server, cu o singură bază de date, administrabilă de pe Internet. Avantajele soluției stocării pe un singur server sunt: administrarea centralizată, interfață comună, structuri de date identice, concentrarea informațiilor, securitate simplificată, proiectare omogenă și mai rapidă. Desigur, există și dezavantaje, însă acestea sunt mult mai puțin semnificative față de avantajele.

În acest caz, structura portalului este:



Această soluție impune necesitatea achiziționării unui calculator puternic pe post de server, capabil să suporte întregul sistem, apoi o legătură de bandă largă la Internet și, în final, crearea unor sisteme de siguranță a datelor, în cazul unor defecțiuni la server.

Pe partea de server, sunt utilizate resurse existente, în măsura în care acestea sunt disponibile.

Pe partea de aplicații însă, s-au studiat soluțiile comerciale existente pe piață și s-a avut în vedere volumul foarte mare de informații, flexibilitatea, viteza și scalabilitatea ridicată. Luând în considerare toate aceste aspecte, s-a optat pentru o arhitectură bazată pe Linux, rulând Apache ca server Web și MySQL ca server de baze de date. Această soluție, pe lângă costurile extrem de reduse, este și una dintre cele mai rapide soluții pentru Internet. Ca limbaj de programare, va fi utilizat PHP, un limbaj la nivelul server-ului, cu posibilități de extensie și nenumărate funcții. Sistemul de operare Linux s-a remarcat foarte mult în ultimul timp datorită utilizării lui în soluțiile Internet, neavând nevoie de licență de utilizare, deci practic costuri nule, oferind un mediu robust și rapid, remarcându-se ca fiind soluția cu cel mai bun raport calitate-preț.

Serverul de Web Apache este, la această oră, cel mai popular și puternic server de Web, fiind adoptat și integrat chiar și de mari dezvoltatori de soluții Internet, cum ar fi Oracle. Se distribuie gratuit, iar opțiunile de configurare oferă nenumărate posibilități.

MySQL este un server de baze de date proiectat din start cu obiectivul vitezei. Se distinge de ceilalți mari producători de servere de baze de date, ca Oracle, Microsoft, Inprise, prin viteza de execuție de multe ori dublă sau triplă față de produsele acestora.

PHP este cel mai nou și cel mai flexibil limbaj de scripting pentru server. Într-un studiu recent, se arată că PHP a depășit ca număr de site-uri care-l utilizează, pe principalul său rival, tehnologia ASP de la Microsoft. Conține funcții despre întreg mediul de operare, funcții de lucru cu baze de date, funcții matematice etc. și este foarte ușor de utilizat.

Tehnologia de realizare a portalului *eBiMuz* presupune o arhitectură de tip *multimedia*, care gestionează imagini, sunet, text etc. Ca urmare, s-a ales, ca soluție de realizare, varianta cu un singur server, o singură bază de date administrabilă pe Internet.

2.3.2. Funcțiunile portalului *eBiMuz*

Informațiile vehiculate de portal au fost structurate pe tipuri de surse de informații. Modelarea propriu-zisă a acestora a constat în definirea obiectelor, claselor de obiecte, atributelor lor și a relațiilor între obiecte, iar apoi construirea de proceduri în jurul lor. Această tehnică permite ca orice modificare a cerințelor să nu atragă după sine și modificarea structurii obiectelor. Conceptele de bază folosite au fost:

- *clasă de obiecte*, care descrie o mulțime de obiecte cu proprietăți (atribute) similare, comportament similar și relații similare față de alte obiecte;
- *obiect* ce reprezintă o entitate care se poate distinge dintre alte entități și care are o semnificație în contextul modelului curent;
- *atribut* care reprezintă o caracteristică a unei clase; orice atribut are un tip și poate lua valori;
- *legătura* este o conexiune fizică sau conceptuală între obiecte;
- *asocierea* descrie un grup de legături cu aceeași structură și aceeași semantică; legăturile și asocierile se utilizează la stabilirea *relațiilor* între obiecte și clase, relații ce pot fi de mai multe feluri: unu-la-unu, unu-la-mai-multe sau mai-multe-la-mai-multe.

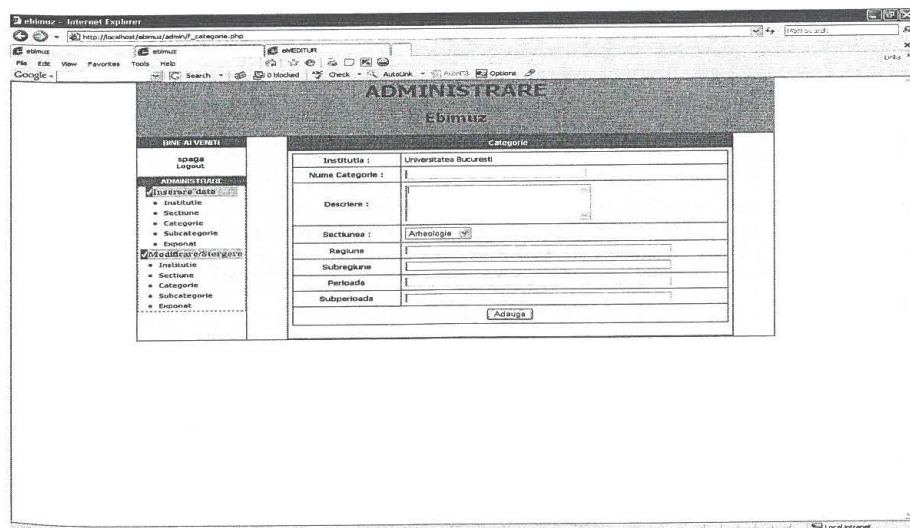
Portalul dispune de oportunități prin care se pot selecta următoarele funcțiuni:

I. Introducerea (colectare și interpretare) și gestionarea datelor

Preluarea imaginilor din arhiva fiecărei surse de informații se face prin scanare, după care se salvează și se preiau ca pachete de imagini, grupate pe tematici. Se creează arborescența arhivei: secțiune – obiecte. În momentul colectării informațiilor, se realizează și validarea lor pentru a fi stocate în baza de date.

Introducerea caracteristicilor pentru obiecte se face pentru fiecare prin machete și formate speciale, pentru: instituție, secțiune, categorie, subcategorie, exponat etc. Interfața de administrare a informațiilor necesare creării tabelelor din baza de date este:

A. Macheta de administrare a tabelii *Categorie*:



B. Macheta de administrare a tabelii *Subcategorii*:

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/ebimuz/admin/subcategorii.php`. The page title is "ADMINISTRARE Ebimuz". The main content area is a form for managing subcategories. The form fields are as follows:

- Institutie:** Uriversitatea Bucuresti
- Nume Subcategorii:** [Text input field]
- Descriere:** [Text area]
- Sectiunea:** Arheologie
- Categorie:** - Selectati -
- Regiune:** [Text input field]
- Subregiune:** [Text input field]
- Perioada:** [Text input field]
- Subperioada:** [Text input field]

At the bottom of the form is an "Adauga" button. On the left, there is a sidebar menu with the following items:

- HOME AI VENITI
- spaga
- Logout
- ADMINISTRARE
- Institutiile
- Sectiunile
- Categoriile
- Subcategoriile
- Exponat
- Modificare/Stergere
- Institutie
- Sectiune
- Categorie
- Subcategorii
- Exponat

C. Macheta de administrare a tabelii *Institutiile*:

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/ebimuz/admin/institutiile.php`. The page title is "ADMINISTRARE Ebimuz". The main content area is a form for managing institutions. The form fields are as follows:

- Nume Institutie:** [Text input field]
- Descriere:** [Text area]
- Adresa:**
 - Judet:** Alba
 - Localitate:** Abuzud
- E-mail:** [Text input field]
- Adresa web:** [Text input field]
- Telefon:** [Text input field]
- Fax:** [Text input field]
- Logo:** [Image upload field]

At the bottom of the form is an "Adauga" button. On the left, there is a sidebar menu with the following items:

- HOME AI VENITI
- spaga
- Logout
- ADMINISTRARE
- Institutiile
- Sectiunile
- Categoriile
- Subcategoriile
- Exponat
- Modificare/Stergere
- Institutie
- Sectiune
- Categorie
- Subcategorii
- Exponat

D. Pagina de consultare a instituțiilor prezentate de portalul *eBiMuz*:



Pagina este o stare a ecranului la un moment dat de timp, alcătuită din imagini de o dimensiune fixată, având în jur o zonă rezervată butoanelor de navigare (legături). Acestea reprezintă zone sensitive (link-uri) din cadrul unei pagini Web a portalului, ce permit încărcarea unei alte pagini, subpagini etc. putându-se face astfel reprezentări înlănțuite, care alcătuiesc un sistem de navigare. Paginile din portal formează entitatea de bază și definesc conținutul ecranului și modalitatea de navigare.

II. **Vizualizarea conținutului portalului**, a arhivelor virtuale, se realizează prin intermediul paginilor. Pagina conține zona propriu-zisă, în care se afișează imaginea paginii curente, și o zonă ce aparține spațiului cu butoane specifice funcției de vizualizare. Altfel spus, vizualizarea conținutului portalului se poate face sub formă de *plimbare*, conținutul portalului fiind definit ca un album al paginilor care se derulează într-o anumită „tematică”. Pentru vizualizarea conținutului arhivei, se folosesc informațiile și asocierile din baza de date a portalului.

Vizualizarea arhivelor în Internet se poate face de vizitatori, specialiști sau anonimi (cetățeni), conform următoarelor criterii de filtrare după: ansamblul de teme, categorii, clasă, perioadă, subperioadă, regiune, subregiune.

Utilizatorul poate alege simultan mai multe criterii de filtrare pentru a ajunge la o gamă specifică de obiecte. Imaginile sunt prezentate ca miniaturi dispuse pe pagini, imaginea normală și caracteristicile acesteia fiind afișate prin clic pe imaginea miniatură. În ecran, sunt afișate imaginea normală, descrierea detaliată și caracteristicile ei. În cazul descrierilor lungi, este prevăzută defilarea automată a textului.

Portalul *eBiMuz* are o arhitectură modernă, distribuită, flexibilă și stabilă, care-i asigură performanțe optime, oferind soluții flexibile de distribuție: servere de baze de date, funcționalitate de căutare, indexare, interfețe Web multiple, navigare, gestionare, vizualizarea conținutului bazei de date în mod securizat, conform drepturilor de acces (partajat) specifice fiecărei categorii de utilizatori.

În cadrul portalului sunt incluse subiecte pentru navigarea intuitivă, pentru identificarea și vizualizarea oricărui tipuri de conținut. Securitatea acestora este ierarhică, dar și distribuită pentru a permite celor autorizați să le controleze și să le afișează pe cele mai relevante. De asemenea, utilizatorii pot realiza căutări în tot textul, apelând la proprietățile documentelor pentru cuvintele cheie pe care le introduc.

2.3.3. Structura bazei de date

Baza de date a portalului, componentă centrală a acestuia, stochează informații referitoare la tezaurul multicultural, obținute de la sursele de informații. Pe baza acestora, portalul asigură o actualizare în timp real a conținutului lor, precum și o informare promptă a tuturor utilizatorilor.

Baza de date a portalului *eBiMuz* este alcătuită din tabelele componente și legăturile dintre acestea, așa cum se regăsesc la muzee, biblioteci etc. Pe lângă tabelele principale, funcționale, baza de date conține și tabele auxiliare, care sunt utilizate la dispunerea obiectelor în pagină, inclusiv explicații sonore și înlănțuirea paginilor. În urma interogării bazei de date, informațiile obținute sunt organizate în secțiuni care definesc istoricul, prezentarea și descrierile aferente. Baza de date conține mai multe tabele de date corelate prin diferite câmpuri. Pe lângă tabele, baza de date include interogări, forme (formulare), rapoarte și alte componente, toate acestea permițând vizualizarea și manipularea informațiilor stocate, în moduri diverse. Între tabele, se stabilesc relații care permit combinarea datelor din mai multe tabele în formulare, interogări și rapoarte. Organizarea informațiilor stocate în baza de date s-a făcut sub forma:

- nucleu cu trimeri la detalii;
- ansamblu distribuit, atașat unor tematici diverse (zone, personalități etc.);
- regăsirea și exploatarea acestora se poate face în ambele modalități.

Pentru achiziția informațiilor și stocarea lor în baza de date, sistemul se bazează pe tabele de obiecte, de imagini și texte pentru obiecte și tabel de utilizatori. Pentru o încărcare rapidă a informațiilor, utilizatorul dispune de facilitatea de preluare automată a caracteristicilor comune.

2.3.4. Secțiunile funcționale ale portalului *eBiMuz*

Portalul *eBiMuz* este un sistem destinat diversificării oportunităților oferite de societatea bazată pe cunoaștere, în care cetățeanul din Uniunea Europeană are ocazia să-și conștientizeze simțul de *proprietate democratică*. Portalul dispune de funcțiuni de securizare a datelor și a accesului la acestea, de administrare, inclusiv de editare de conținut informațional, funcțiuni de prezentare unitară a informațiilor prin intermediul unei interfețe de tip Web. Accesul în sistem se face prin intermediul interfeței specifice, pe Internet, cu brows-ere standard. Datorită arhitecturii modulare, portalul poate fi dezvoltat cu ușurință, atașându-i-se noi funcțiuni fără a perturba secțiunile existente și fără reorganizarea datelor deja stocate în baza de date.

Software-ul prezintă informația culturală, *depozitată* în muzee, biblioteci etc. folosind tehnici multimedia (text, explicații verbale, imagine-albume de fotografii, hărți senzitive) și realizează legături cu alte domenii și servere de informații din țară și străinătate.

Portalul *eBiMuz* permite asistarea fiecărei categorii de utilizatori privind accesul la tezaurul multicultural din zonele locuite de români pe suportul oferit de TI&C, facilitând dezvoltarea unui mediu adecvat de comunicare, monitorizare, control și asistență în societate, școală și familie.

eBiMuz asigură un nivel corespunzător circulației informațiilor în format digital și permite accesul la resursele și valorile culturii digitale, contribuind, totodată, la creșterea creativității și dezvoltarea personalității cetățenilor.

Portalul *eBiMuz* e structurat pe patru secțiuni distincte, astfel:

- secțiunea de securizare a informațiilor, de validare a accesului la arhiva virtuală;
- secțiunea destinată gestionării electronice a informațiilor din baza de date de către specialiști;
- secțiunea de generare dinamică a conținutului portalului;
- secțiunea de consultare, afișare a conținutului arhivei virtuale (stocată în baza de date) de către cetățeni, fără restricții din punct de vedere geografic și financiar.

2.3.4.1. Secțiunea de securizare a informațiilor și validarea accesului la arhiva virtuală

Accesul la arhivă este permis numai persoanelor autorizate. De aceea, s-a impus necesitatea existenței unei funcții care să valideze accesul la consultarea arhivei numai pentru persoanele autorizate (specialiști), să permită operațiile de întreținere/actualizare arhivă pentru persoanele autorizate (specialiști) și operațiile de întreținere tehnică, generare dinamică a conținutului portalului pentru proiectanți.

Accesul la arhivă presupune fie consultarea arhivei pentru vizualizarea informațiilor existente, fie operații de creare/întreținere/actualizare a arhivei și de generare dinamică a conținutului portalului.

Validarea accesului la arhiva virtuală a portalului constă în:

- crearea interfeței de dialog cu specialistul;
- extragerea din baza de date a arhivei a informațiilor despre instituțiile și specialiștii autorizați;

- crearea tabelelor ce conțin corespondențele identității specialistului și anume instituție, nume și prenume, parola de acces la arhivă;
- extragerea din baza de date a arhivei la care acesta are acces.

Pe serverul sistemului, există o componentă a bazei de date de parole ce conține numele, prenumele și parolele aferente persoanelor autorizate, stocate criptat.

Autentificarea accesului realizează autentificarea utilizatorului în rețeaua Internet prin definirea unui spațiu tampon securizat, destinat numelui specialiștilor și identității contului acestuia. Utilizatorii pot fi autentificați și autorizați să aibă acces la informații specifice, pe baza unor privilegii prestabilite. Sunt acordate drepturi diferențiate, partajate, pentru accesul la anumite informații în conformitate cu funcția fiecărui specialist.

Conectarea prin combinația instituție/specialist/parolă este o formă puternică de autentificare deoarece folosește o identificare bazată pe criptare. Utilizatorii răuvoitori pot obține o anumită parolă, dar nu și cheia de criptare și, astfel, nu pot utiliza această parolă pentru a-și însuși identitatea altcuiva din rețea.

În general, autentificarea utilizând criptarea oferă următoarele caracteristici:

- posibilitatea de protecție a cheilor private și a altor tipuri de informații personale;
- izolarea unor calculare critice, care presupun autentificarea, semnături digitale și schimbul de chei cu alte părți ale sistemului, care nu au nevoie să știe;
- portabilitatea informațiilor private între calculatoare la locul de muncă, acasă sau pe drum.

Astfel, pe server sunt reținute, criptat, numele și parola. Pentru a beneficia de avantajele criptării, este nevoie de elaborarea unui program de tip ActiveX, care se instalează pe calculatorul clientului utilizator.

Sistemul oferă suport pentru criptarea anumitor fișiere, pe baza drepturilor pe care i le atribuie administratorul.

Pentru identificarea eventualelor probleme de securitate, se dezvoltă un program care va scana traficul în diferitele puncte critice ale rețelei. În felul acesta, se va ține o evidență foarte strictă a traficului în rețea, generându-se rapoarte ale circulației informațiilor cu caracter confidențial atât în Intranet, cât și în Extranet.

Pentru consultarea arhivei, parola de acces este constituită din codul instituției specialistului care dorește să acceseze arhiva, numele și parola proprie a acestuia. Specialistul are la îndemână o interfață de dialog prin care alege arhiva și muzeul. Secțiunea are rolul de a verifica informațiile furnizate, astfel: numele instituției din care face parte specialistul să fie în lista de instituții autorizate, nume&prenume specialist să fie în lista specialiștilor autorizați, parola să fie cea autorizată. În urma verificărilor făcute, se permite sau se refuză accesul la arhivă. Secțiunea utilizează următoarele structuri de date, extrase din baza de date a portalului:

- lista arhivelor corespondente, existente în baza de date;
- tabelul instituțiilor și specialiștii care sunt autorizați să acceseze arhiva;
- lista corespondențelor specialiști autorizați să acceseze arhiva-parole.

Validarea accesului pentru operații de întreținere/actualizare a arhivei, se referă la:

- operații de întreținere/actualizare arhivă pentru persoanele autorizate (specialiști);
- operații de întreținere tehnică a arhivei de către specialiști/proiectanți.

În primul caz, este necesar ca arhiva să fie actualizată cu informații prin introducerea de noi obiecte, ștergerea de obiecte sau modificarea unor câmpuri existente în structura obiectului. La aceste operații, au acces numai persoanele (specialiștii) autorizați, pentru care sunt verificate numele, prenumele și parola.

Cel de-al doilea caz, apare în situația în care baza de date a arhivei suportă periodic, operații de salvare a informațiilor existente. La solicitarea specialiștilor, proiectantul poate modifica sau aduce îmbunătățiri ale structurii datelor (tabelelor) sau programelor aferente. La aceste operații, au acces numai persoanele autorizate, pentru care sunt verificate numele, prenumele și parola.

2.3.4.2. Secțiunea de gestionare electronică a informațiilor din baza de date de către specialiști

eBiMuz este proiectat ca un portal ce asistă specialiștii în activitatea de gestionare a bazei de date (crearea și întreținerea arhivei virtuale) prin actualizarea informațiilor stocate.

Prin gestionarea bazei de date, se realizează operații clasice de achiziție, modificare, ștergere și vizualizare a informațiilor.

Gestionarea se realizează prin intermediul unei interfețe specializate, din care se alege tipul operației, iar apoi este afișat un format (machetă) specific fiecărei surse de informații, pentru operația selectată. Dialogul, declanșat și condus de sistem, se desfășoară prin pagini și subpagini care conduc, în adâncime, la execuția dorită și care au un format specific informațiilor sursei respective.

2.3.4.3. Secțiunea de generare dinamică a conținutului portalului

eBiMuz este un portal care permite specialiștilor să realizeze și o generare dinamică a conținutului său. Aceștia pot aduce perfecționări conținutului portalului în timp, în funcție de reacțiile utilizatorilor și rezultatele obținute în urma exploatarei portalului.

2.3.4.4. Secțiunea de consultare și afișarea conținutului arhivei virtuale

Cetățenii reprezintă o categorie importantă de utilizatori și beneficiari ai portalului *eBiMuz*. Aceștia au acces la informațiile portalului de servicii în mod liber, fără restricții financiare, geografice etc., singura cerință fiind posibilitatea conectării la rețeaua Internet. Ei se pot informa asupra oricăror elemente legate de entitățile din baza de date a portalului, cu privire la tezaurul multicultural din zonele locuite de români.

Consultarea și vizualizarea se poate realiza atât prin accesarea butoanelor existente în pagina principală (zona criteriilor de căutare), cât și prin activarea icon-urilor existente în subpaginile de afișare prezentate în continuare.

Rezultatele căutării sunt structurate pe subpagini aferente fiecărei entități sau grupuri de entități pentru care există date și informații memorate în baza de date.

Pe lângă cetățeni, o altă categorie deosebit de importantă de beneficiari ai sistemului *eBiMuz* o constituie instituții ale statului român, care au un rol important pentru promovarea tezaurului cultural național și a imaginii României în lume. Existența arhivei virtuale face posibilă generarea dinamică de pagini Web pe baza cărora se pot construi expoziții, muzee virtuale etc.

3. Avantajele portalului *eBiMuz*

Avantajele oferite de portalul *eBiMuz* constau în:

- accesul online la baza de date proprie, în continuă dezvoltare, care va acoperi, în final, un număr semnificativ de surse de informații;
- posibilitatea de informare online a cetățenilor asupra tezaurului multicultural din zonele locuite de români;
- posibilitatea de a efectua o vizită virtuală online, interactiv, prin intermediul Internetului, cu posibilitatea de consultare a unui volum extrem de mare de informații;
- garantarea calității informațiilor furnizate.

eBiMuz oferă consultanță de specialitate gratuită, eficientă și promptă prin realizarea unei prezentări profesioniste, însoțită de imagini digitale, și promovare gratuită prin Internet a tezaurului multicultural românesc. Acesta va fi un portal ușor de încărcat și facil de navigat, iar paginile, subpaginile și ferestrele de dialog sunt proiectate astfel încât informația (indiferent de cantitate) să fie rapid percepută și înțeleasă.

Principalul avantaj oferit de *eBiMuz* este acela că, după finalizarea elaborării lui, atât cetățenii, cât și specialiștii nu vor mai consuma timp pentru obținerea unor informații de specialitate.

Portalul *eBiMuz* are capacitatea și disponibilitatea de a oferi soluții integrate, folosind un mediu de dezvoltare rapid, analiza concretă a cerințelor utilizatorilor, generând, în final, o soluție convergentă cu necesitățile acestora.

Pe lângă execuția grafică și tehnică la un nivel calitativ superior, portalul *eBiMuz* este de un real folos utilizatorilor, putând realiza totodată și o promovare a imaginii și valorilor naționale. Designul paginilor și subpaginilor Web include o varietate de servicii, plecând de la editarea grafică a informațiilor până la dezvoltarea de soluții personalizate pentru fiecare utilizator. Aceasta constă în combinarea elementelor grafice, modelarea originală a paginilor, subpaginilor și integrarea elementelor interactive, animației și sunetelor.

Portalul *eBiMuz* reprezintă un pas înainte față de un simplu site de prezentare, prin faptul că oferă facilități care variază de la o minimă interactivitate cu vizitatorii paginilor până la generarea complet dinamică a unor informații profesioniste prin procesarea datelor și informațiilor din baza de date proprie.

Prin funcțiile de care dispune, portalul contribuie la:

- crearea unui climat multicultural tolerant, prin adăugarea unei dimensiuni internaționale experienței culturale românești;
- succesul procesului de restructurare a României, în vederea aderării ei la Comunitatea Europeană;
- susținerea unei branșe culturale inovatoare și independente și încurajarea dialogului dintre cultura românească și alte culturi.

Pentru a atrage atenția cetățenilor și specialiștilor, va trebui formată o rețea între diversele surse de informații, pe baza unor mijloace de comunicare moderne. În acest scop, se va acționa atât la nivel regional, cât și național, în ideea de a favoriza schimbul de experiență.

Pentru a-și atinge obiectivele propuse, portalul *eBiMuz* va fi promovat adecvat cu scopul de a beneficia de un aflus important de vizitatori. Mijloacele de promovare a acestuia pe Internet sunt:

- înregistrarea în motoare de căutare;
- înregistrarea în portaluri și directoare;
- bannere publicitare naționale și internaționale;
- link-uri ce stabilesc legături cu deținătorii unor site-uri din același domeniu de interes și plasarea în cadrul acestora a unei legături către *eBiMuz*: un număr mare de link-uri către acesta va duce la o cotare superioară a lui de către motoarele de căutare;
- publicitate prin e-mail, care constă în trimiterea ofertelor publicitare potențialilor clienți;
- publicarea în reviste de specialitate a rezultatelor și informațiilor privind stadiul de elaborare a portalului, serviciile oferite, precum și avantajele accesării lui.

4. Concluzii

Evoluțiile internaționale, caracterizate mai ales prin multiplicarea inițiativelor, adâncirea caracterului sistematic al abordării, cât și prin țintele ambițioase și ritmurile rapide propuse, au determinat necesitatea elaborării sistemului prezentat, care facilitează:

- îmbunătățirea accesului și valorificarea pe plan național și internațional a patrimoniului național, obiectiv important al unei societăți globalizate, bazată pe cunoaștere, care își propune să respecte și să cultive multiculturalismul și aportul adus de diversitatea memoriei colective culturale a diferitelor țări;
- realizarea obiectivelor propuse, ce vizează atât creșterea productivității muncii, cât și „îmbogățirea” spirituală a cetățeanului, prin interacțiunea și cooperarea loială a unor grupuri diferite de factori (guvernamentali, instituții culturale, din lumea academică, organizații cu scop lucrativ, creatori de cunoștințe și valori artistice) într-o mișcare armonizată;
- fundamentarea cunoașterii pe baza unor studii din ce în ce mai aprofundate, realizate pe plan mondial din perspective multiple, de către instituții și consorții de cercetare, care antrenează forțe intelectuale impresionante;
- evoluțiile interne din domeniu în contextul evoluției generale a țării, cât și percepția și interesul internațional față de România, elemente ale căror tendințe sunt încă afectate de incertitudini;
- urmărirea tendințelor internaționale în vederea înscrierii într-o manieră sistematică și sprijinirea în plan organizațional și financiar de către stat în diferitele inițiative și mișcări care vizează crearea unei economii a culturii globalizate în domeniul abordat.

În acest context, prin realizarea și exploatarea sistemului, se urmărește și creșterea numărului potențialilor utilizatori care-l pot accesa fără restricții, beneficiind astfel de diversitatea și complexitatea tezaurului multicultural din zonele locuite de români, care merită a fi vizitat și mediatizat electronic, puțini dispunând de timp și resurse financiare, necesare incursiunii în această lume minunată. Datorită Internetului, acest tezaur este adus aproape și cu siguranță fiecare va aprecia acest tur virtual.

eBiMuz este, deci, o enciclopedie interactivă pe teme legate de tezaurul multicultural românesc, ce oferă specialiștilor, cetățenilor pasionați de acest domeniu, un punct de plecare în cunoașterea multiplelor fațete ale acestuia.

Portalul *eBiMuz* este un pachet de aplicații software, dezvoltat cu cele mai moderne tehnologii folosite momentan în Internet, bazat pe arhitectura software ierarhizată. Este un complex de module și aplicații

care pot fi instalate atât în totalitatea lor, cât și individual. De asemenea, arhitectura permite extinderea și întreținerea cu efort minim a acestuia.

eBiMuz este un sistem integrat multimedia simplu de utilizat, ce dispune de toate facilitățile specifice necesare, inclusiv conținut profilat pe tematici, facilități de căutare simplă etc.

Portalul *eBiMuz* asigură o comunicare interactivă intensă cu toate categoriile de utilizatori și vehicularea unui volum mare de date actualizate în timp real, indiferent care este punctul de intrare (de pe Internet prin intermediul aplicațiilor integrate) în vederea prelucrării lor. Principalele cerințe ale proiectului constau în:

- *legături de mare viteză*, având în vedere volumul mare de date vehiculate pentru a răspunde cerințelor unui sistem performant;
- *disponibilitate și redundanță*, prin existența unor legături cu grad mare de siguranță, cerute pentru comunicațiile la distanță;
- *securitate* în ceea ce privește execuția aplicațiilor și a datelor vehiculate, orice încălcare a securității acestora putând însemna compromiterea lor din punct de vedere al corectitudinii și eficienței procesului de documentare, instruire/informare.

Sistemul reprezintă o contribuție calitativ superioară, la dezvoltarea, sprijinirea și consolidarea colaborării între partenerii ce alcătuiesc consorțiul, determinând un impact vizibil în nivelul actului de cercetare, precum și în diseminarea cunoștințelor și rezultatelor. În acest sens, proiectul susține procesul de concentrare și creștere a calității și performanțelor în activitățile de cercetare-dezvoltare, urmărind atingerea nivelului de compatibilitate și competitivitate necesar pentru integrarea deplină în aria europeană de cercetare.

Necesitatea realizării proiectului este justificată și din perspectiva de ansamblu privind aderarea la Uniunea Europeană, care impune, simultan, dezvoltarea unui mediu social dinamic și competitiv, orientat spre domeniile de înaltă tehnologie și capabil să răspundă cerințelor strategice de dezvoltare pe termen lung, în contextul economiei globalizate, structurarea ariei românești a cercetării, în vederea integrării în aria europeană de cercetare, urmărind dezvoltarea și îmbunătățirea activității, a resurselor umane și a celor materiale existente, reducerea decalajului față de preocupările europene pentru cercetarea în domeniul abordat.

Beneficiarii imediați ai proiectului sunt, în principal, cetățenii români și străini interesați de cunoașterea dimensiunii culturale a României, agenții care doresc înscrierea lor în circuitul național și internațional de valori, precum și instituțiile care au ca obiectiv promovarea imaginii țării în străinătate, având la dispoziție un instrument software modern, performant și eficient.

Principalul rezultat îl constituie realizarea unei soluții performante și eficiente privind accesul fără frontiere la tezaurul multicultural din zonele locuite de români a tuturor categoriilor de beneficiari, precum și implementarea și urmărirea rezultatelor obținute în exploatarea sistemului de către utilizatori, prin reacțiile acestora.

Din punct de vedere tehnic, sistemul proiectat vizează atingerea unui nou prag de dezvoltare a sistemelor integrate multimedia pentru accesul fără frontiere la cultura românească, sisteme realizate în țara noastră. Sistemul permite abordarea, pe un nivel de performanță superior, a unor direcții culturale pe baza unor arbori ierarhici structurați pe tematici, a componentei fiecărei tematici cu posibilitatea de moștenire a atributelor și, implicit, o valorificare mai bună, pe plan științific și economic, a potențialului de cercetare - dezvoltare existent.

Sub aspect social, soluția de realizare a portalului permite un grad ridicat de instruire și perfecționare, asigurând posibilități sporite de integrare și competitivitate, cu precădere a celor din domeniul serviciilor publice, o instruire și documentare eficiente a cetățenilor, prin utilizarea unui instrument integrat, modern și performant. Nu sunt de neglijat oportunitățile de transfer tehnologic, în special, în regiuni mai puțin dezvoltate, în vederea dezvoltării regionale și rurale.

În condițiile unui ritm accelerat de evoluție a performanțelor unor astfel de proiecte în spațiul european, beneficiile preconizate ale proiectului se referă la: reducerea decalajului actual ca nivel de dezvoltare, creșterea credibilității partenerilor români, implicați în colaborări internaționale în domeniu, furnizarea de servicii noi, dependente de nivelul crescut al volumului de date vehiculate și prelucrate. În același timp, experimentarea soluției adoptate în realizarea portalului asigură un prim nucleu de dezvoltare a unor proiecte de acest tip la nivel național.

Rețeaua Internet de mare viteză oferă un potențial substanțial pentru inovație și deschide noi

posibilități și oportunități în schimbul de informații științifice și integrarea oamenilor de știință români în comunitatea internațională de cercetare.

Realizarea portalului *eBiMuz* oferă tuturor categoriilor de utilizatori, conectați la rețeaua Internet, posibilitatea de a se conecta în orice moment și fără restricții la valorile culturale românești, contribuind totodată la promovarea imaginii României și a valorilor ei culturale în perspectiva integrării europene.

Ținând cont de situația actuală la nivel internațional, numărul tot mai mare de obiective și valori culturale la care utilizatorii pot avea acces prin intermediul portalului, reprezintă unul din aspectele care-i conferă un grad ridicat de reușită în implementare, șansele crescute în acest sens depinzând atât de competența participanților, cât și de resursele disponibile.

Sistemul va fi dezvoltat la nivel de soluție pilot, a cărei funcționalitate va fi demonstrată, iar apoi va fi implementat urmând a fi utilizat fără restricții (financiare și geografice) de toți cei interesați.

În prezent, *sistemele multimedia* alături de rețeaua Internet au produs o adevărată revoluție privind circulația informației. După realizarea portalului, este importantă continuarea susținerii accesului la patrimoniul cultural prin crearea unui *Compact Disc Interactiv*. Sistemul multimedia va fi disponibil pe Internet pentru informarea atât a românilor, cât și străinătatea despre patrimoniul cultural al României, putând facilita și cooperări ale muzeelor românești cu muzee și centre culturale similare din afara țării.

Experiența partenerilor din consorțiu în proiectarea și dezvoltarea Web, precum și în furnizarea de informații autentice, valoroase este un garant în realizarea unui portal puternic și ușor expansibil, care va asigura instruirea cetățenilor și documentarea riguroasă a specialiștilor cu informația de care au nevoie și în momentul în care au nevoie de ea.

Bibliografie

1. **WAYMIRE, R., R. SAWTELL:** SQL Server™ 2000, Editura Teora, București, 2002, ISBN 973-20-0468-1.
2. **TANASĂ, Ș., C. OLARU, Ș. ANDREI:** Java de la 0 la expert, Editura POLIROM, 2003, ISBN 973-681-201-4.
3. **CAVANESS, C., B. KEETON:** Enterprise JavaBeans® 2.0, Editura Teora, București 2002, ISBN 973-601-916-0.
4. **GARDTAD, B. M.:** E-communities, lucrare tradusă de Euro Info Centre, Constanța.
5. * * *: European Commission–Information Society Directorate–General. Electronic Commerce – An Introduction.
6. **KENNEDY, A. J.:** The Internet & World Wide Web. The Rough Guide. Rough Guides Ltd., Londra, Marea Britanie, 1997.
7. **JAMSA, K., S. WEAKLEY:** Programarea în Web, Editura ALL Education, 2002.
8. **McCARTY, B.:** Dezvoltarea aplicațiilor Web folosind PHP 4, Editura Teora, 2003.
9. **McCARTY, B.:** PHP 4, Editura Teora, 2003.
10. **DuBOIS, P.:** MySQL, Editura Teora, 2001.
11. **GUGOIU, T.:** HTML prin exemple, Editura Teora, 2003.
12. **SOMNEA, D.:** Inițiere în JavaScript și tehnologiile Netscape, Editura Tehnică, București, 2002.
13. **BANGEMANN, M.** Europe and Global Information Society. Raport către Consiliul European, 24-25 iunie, (tradus în lb. română în Revista Română de Informatică și Automatică - RRIA, 1994, 4(2-3), pp. 2-26.
14. **BIDE, M.:** Business Models for Distribution Archiving and Use of Electronic Information: Towards a Value Chain Perspective. Mark Bide & Associates, 2001.
15. **CELIP (2001b):** Licencing Issues for Central and Eastern Europe (<http://www.eblida.org/celip/workshops>).
16. **CRISTEA, M.:** S-ar putea face mai mult în privința popularizării patrimoniului național. Computer World Romania, aprilie, 1996, p. 9.

17. * * *: DigiCULT (2001): Digital Heritage and Cultural Content (<http://www.cordis.eu/ist/ka3/digicult.htm>).
18. **FILIP, F.G.**: Tehnologiile informatice pentru procesele lucratice. *ACADEMICA*, An V, 6 (154), 1995, pp. 20-21.
19. **FILIP, F.G.**: Information Technologies in Cultural Institutions. *Studies in Informatics and Control - SIC*, 6(14), 1996, pp. 385-400.
20. **FILIP, F.G., D. AL. DONCIULESCU**: A Cybernetic Model of Computerisation of the Cultural Heritage. În: Proc. of the 8th IEEE Mediteranean Conference on Control & Automation - MED 2000, Patras, Greece, July 17-19, 2000 (CD-ROM).
21. **FILIP, F.G., D. AL. DONCIULESCU, C. SAUER**: Towards Cultural Integration of Romania by Using Information Technology. În: Proc. „Electronic and Virtual Arts - EVA'96”, Paris, Vol. 4, 1996, pp. 45-50.
22. * * *: Specificația de referință pentru CSS-level1, pusă la dispoziție pe www.w3.org.
23. * * *: Your European Gateway to Electronic Commerce, broșură editată la inițiativa Comisiei Europene, D.G. Întreprinderi și tradusă de Euro Info Centre București.
24. * * *: eEurope 2002 – Impacts and Priorities. Communication to the Stockholm Spring Summit, martie 2001.
25. * * *: Biz, Revista noilor tendințe în afaceri, nr. 27/2001.
26. * * *: e-Week, economia în schimbare, nr. 1/2001.
27. * * *: Business Central Europe, mai 2001.
28. * * *: e-Fin@nce nr. 8/2001.
29. * * *: Lege nr. 455 din 18 iulie 2001 privind semnătura electronică.
30. * * *: HG nr. 1259 din 13 decembrie 2001 privind aprobarea Normelor tehnice și metodologice pentru aplicarea Legii nr. 455-2001 privind semnătura electronică.
31. * * *: Lege nr. 544 din 12 octombrie 2001 privind liberul acces la informațiile de interes public.