

Rezumatul etapei

În cadrul etapei a patra s-au valorificat rezultatele din etapele precedente, prin activitățile desfășurate urmărindu-se finalizarea proiectului RECONEX, în conformitate cu obiectivele proiectului și cu planul de realizare.

Obiectivele stabilite pentru anul 2011 au fost următoarele:

- Realizarea modelului funcțional al sistemului informatic integrat;
- Testarea și demonstrarea funcționalității modelului funcțional;
- Elaborarea și definitivarea conținutului informațional primar

Rezultatele planificate, ca livrabile, prevăzute în Planul de Realizare al proiectului sunt enumerate în continuare:

- Model funcțional al sistemului informatic realizat;
- Manual încărcare baza de date;
- Documentație testare - Raport de testare;
- Raport de demonstrare;
- Documentație e-content model funcțional;
- Buletin informativ;
- Raport de cercetare

Modul concret în care au fost realizate rezultatele preliminate este prezentat sintetic în continuare.

1. Modelul funcțional al sistemului informatic realizat

Un obiectiv major al proiectului RECONEX îl reprezintă realizarea, testarea și publicarea unui sistem informatic de tip portal de web care să reprezinte un element de refacere a conexiunilor pe multiple planuri ale comunităților strămutate din zona Orșova.

În cadrul etapei curente a avut loc realizarea efectivă a sistemului informatic constând dintr-o bază de date (populată cu e-content organizat pe criterii de informație specifică), o aplicație de tip portal accesabilă din internet (temporar la adresa http://web.ipa.ro/reconex_portal, ulterior la adresa de web achiziționată pentru proiect) și alte aplicații specifice gestiunii bazelor de date.

Funcțiile sistemului informatic RECONEX

Principalele funcții ale sistemului informatic sunt următoarele:

- Sistemul informatic este de tip portal, disponibil prin rețeaua Internet în regim 7x24
- Sistemul este compus din bază (baze) de date, aplicație software de gestiune și comunicații, server de web, astfel proiectate încât să poată stoca o mare cantitate de informație
- Structura logică a bazei de date emulează ontologiile definite în cadrul proiectului, astfel încât stocarea informației în baza de date să fie logică, intuitivă și naturală și este de tip relațional
- Modelul de date al sistemului este conceput astfel încât să poată asigura interoperabilitatea cu baze de date similare din țară sau străinătate
- Server-ul de gestiune a bazei de date asigură viteză și siguranță în funcționare și are prevăzute facilități de back-up al datelor
- În baza de date se pot stoca date de tip text, dar și de tip binar (inclusiv de tip multi-media)
- Aplicația software este realizată modular, pentru a asigura flexibilitate și siguranță în funcționare și modulele software sunt optimizate astfel încât rularea lor să asigure o viteză de răspuns corespunzătoare
- Sistemul informatic oferă material bogat utilizatorului, incluzând documente, imagini, hărți, clipuri audio și video; informația multimedia este stocată atât în baza de date a sistemului, cât și în sistemul de fișiere al portal-ului
- Sistemul informatic asigură un grad adecvat de interactivitate cu utilizatorul de pe web și interfața grafică este intuitivă și prietenoasă
- Sistemul asigură regăsirea rapidă a oricărei informații stocate
- Publicarea materialelor în cadrul portal-ului se face cu respectarea legislației în vigoare privind drepturile de autor, și privind protecția datelor cu caracter privat ale celor care se înregistrează
- Sistemul informatic permite actualizarea informației de o manieră sigură și rapidă

- Sistemul informatic menține un sistem de înregistrare a utilizatorilor (specialiști, persoane ce provin din zona, pasionați în domeniu, etc.) care doresc să contribuie la dezvoltarea și îmbogățirea conținutului informațional al portal-ului
- Sistemul informatic menține un sistem de drepturi de acces la informația stocată, sistem organizat pe câteva niveluri și anume: vizitator, utilizator înregistrat, administrator de content, administrator de sistem
- Sistemul este prevăzut cu mecanisme de asigurare a securității datelor stocate (integritatea datelor, protecția la atacuri informatice, etc.)
- Sistemul informatic este instalat pe o platformă hardware fiabilă și sigură

Arhitectura sistemului informatic

Sistemul este realizat pe o arhitectura informatica cu trei niveluri (*three tier*).

- *nivelul de date*, unde regăsim baza(ele) de date și server-ul de gestiune a bazelor de date;
- *nivelul aplicație*, sau server-ul de aplicație, nivel de legătură;
- *nivelul de prezentare (a datelor)* ce include server-ul de web și clientul (un browser standard de web).

Realizarea bazei de date a sistemului informatic

Baza de date a sistemului informatic *RECONEX* este de tip relational. Ea fost proiectată și realizată pe baza seturilor de descriptori descriși la etapa anterioară. Entitățile bazei de date și relațiile între acestea modelează în mod adecvat ontologia domeniului abordat.

Baza de date realizată, denumită *reconex_portal*, are în componență 61 de tabele grupate din punct de vedere al modelului de date în următoarele trei categorii principale:

- *tabele principale* - tabelele ce conțin informația de bază, definitorie pentru categoriile ontologice ale domeniului abordat
- *tabele secundare* - tabelele ce conțin, în mod uzual, nomenclatoare utilizate în domeniul de interes abordat
- *tabele de legătură* - tabelele ce conțin relațiile stabilite între diversele entități (tabele) principale

Realizarea aplicației software a sistemului informatic

Funcțiile aplicației software

Aplicația software este destinată a fi accesată prin rețeaua Internet. Ca urmare principalele ei activități sunt legate de acțiunile utilizatorului.

Funcțiile principale ale aplicației software sunt următoarele:

- căutarea în baza de date a informației conforme cu criteriile de căutare ale utilizatorului, extragerea și afișarea acesteia;
- generarea și trimiterea automată, prin e-mail, a Buletinului informativ către utilizatorii care s-au abonat
- stocarea în baza de date a datelor nou introduse de către administratorul de conținut al sistemului;
- funcții de administrare de la distanță a sistemului (în special a bazei de date)

Structura aplicației software

Aplicația software este proiectată modular, din considerente de flexibilitate și mentenanță. Modulele aplicației sunt individualizate în plan logic, în realitate între ele existând puternice interacțiuni și chiar suprapuneri parțiale.

Din punct de vedere logic aplicația este structurată în următoarele module:

- modul de extragere și afișare date, bazat în principal pe sortarea datelor
- modul de introducere date
- modul de transmitere automată, prin e-mail, a Buletinului informativ
- modul de administrare

Modulul de Extragere și afișare date

Acest modul este un modul esențial al aplicației software și al sistemului informatic în ansamblu. În funcție de context (pagina apelată de utilizator) modulul efectuează următoarele funcții:

- extrage datele cerute din baza de date, pe baza unui algoritm ce ține de relațiile între tabelele bazei de date
- prelucrează logic informația extrasă (filtrări, comparații, etc.)
- pregătește informația pentru afișare (controlul stilurilor)
- trimite către server-ul de web informația extrasă, spre a fi afișată

Rezultatele vizibile ale acestui modul sunt paginile web afișate către utilizator.

Menționăm faptul că procesul de extragere și afișare a datelor este întotdeauna dinamic.

Modulul de Introducere Date

Alimentarea bazei de date cu informație se face prin două metode și anume:

- pe baza unei interfețe web-based create special în cadrul proiectului
- prin intermediul unor utilitare software care duc datele direct în baza de date.

Modulul de Generare și Transmitere a Buletinului Informativ

Buletinul informativ este o colecție de noutăți aparute într-o anumită perioadă de timp în portal. El se generează automat atunci când administratorul de conținut consideră că au apărut suficiente elemente noi în portal în perioada scursă de la editarea ultimului Buletin, elemente care să justifice elaborarea și difuzarea unui buletin nou.

Modulul nu are o bază de date proprie, ci extrage datele din baza de date.

Modulul de administrare

Se au în vedere două categorii și anume:

- administrarea sistemului informatic
- administrarea conținutului

Administrarea sistemului se realizează cu ajutorul interfețelor grafice disponibile pentru a accesa baza de date, a editoarelor grafice sau de text.

Pentru administrarea la distanță a fost creată o interfață minimală, care îi permite administratorului de sistem să vizualizeze de la distanță baza de date.

Secțiunea de administrare conține toate categoriile și subcategoriile de informații definite în cadrul proiectului.

Pentru fiecare categorie/ subcategorie informațională, funcțiile de administrare puse la dispoziție de către sistem sunt următoarele:

- vizualizare înregistrări existente în baza de date
- modificare conținut înregistrare
- ștergere înregistrare
- adăugare înregistrare nouă

Accesul în secțiunea de administrare va fi permis doar pe baza datelor de identificare/ autentificare ale persoanei desemnate să administreze sistemul informatic.

Interfața utilizator. Categoriile de informații.

Interfața utilizator este orientată pe prezentarea structurată a informației disponibile în baza de date a sistemului.

Categoriile și subcategoriile majore de informații ce caracterizează portal-ul sunt următoarele:

Istorie	
Geografie	Economica
	Turistica
Sociologie	
Aspecte etnice	
Etnografie	

Personalitati	Individuale
	Colective
Locuri	Administrative
	Geografice
	Toponime
	Hidronime
	Pesteri
Perioade	
Evenimente	Istorice
	Politice
	Culturale
	Sociale
	Traditii, obiceiuri
Monumente artificiale	Istorice
	Arheologice
	Arhitecturale
	Muzee
Monumente naturale	Parcuri
	Rezervatii

În cadrul fiecărei categorii/ subcategorii de informație, portal-ul pune la dispoziția utilizatorului funcția de selectare a articolului dorit (înregistrării în baza de date) dintr-o listă cu selecție unică. Sistemul va returna o fișă detaliată (de ex. fișă persoanei, fișă organizației, fișă monumentului istoric etc.).

În afară de categoriile/ subcategoriile de informație prezentate în tabelul anterior, portal-ul mai are prevăzute următoarele secțiuni: secțiunea *Documente interne*, o secțiune privată, în care accesul este permis utilizatorilor înregistrați în sistem; secțiunea *Contact*; secțiunea *Condiții legale de utilizare* a portal-ului.

Pentru a facilita utilizatorului navigarea în portal, sistemul informatic afiseaza în marginea superioara a ecranului calea de navigare parcursa, cu posibilitatea întoarcerii în orice punct al caii.

2. Manual incarcare baza de date

Portal-ul RECONEX reprezinta, sub aspect tehnic, un sistem de management al continutului (CMS) care stocheaza si manipuleaza un mare volum de informatie.

Alimentarea bazei de date cu informatie se face prin doua metode si anume:

- pe baza unei interfete web-based create special în cadrul proiectului
- prin intermediul unor utilitare software care duc datele direct în baza de date.

Diferenta între cele două metode este fundamentală și anume: administrarea prin interfața web-based permite administratorului acces de oriunde la datele din baza de date, în timp ce administrarea back-office nu este posibilă decât direct pe server.

O altă deosebire majoră între cele două metode este următoarea:

Administrarea prin interfața de web se face pentru a introduce/ modifica câte un articol o dată. Din acest punct de vedere această metodă este adecvată actualizărilor viitoare ale conținutului portal-ului. Este o interfață foarte utilă pentru mentenanța de conținut în momentul în care toată informația a fost deja stocată în baza de date.

Administrarea prin metode locale (back-office) direct pe server este extrem de utilă atunci când se dorește introducerea unui mare volum de informație în baza de date.

Manualul de încărcare a bazei de date descrie în amănunt ambele metode, prezintă exemple pentru fiecare situație și este destinat în principal administratorilor de conținut post-proiect ai portalului RECONEX.

3. Testarea sistemului - Raport de testare

Testarea modelului funcțional al sistemului informatic RECONEX s-a efectuat urmărindu-se funcționalitatea sistemului, în conformitate cu specificațiile definite în fazele anterioare.

Datorita complexitatii, s-au selectat pentru verificare cele mai reprezentative functii ale sistemului, cele care presupun secvente complexe de schimb de date intre substructurile sistemului informatic si prelucrari semnificative de date.

Bazele de date au fost incarcate cu date de test suficiente si reprezentative pentru a permite verificarea functionalitatii sistemului. Au fost testate 22 de conditii tehnice de calitate si sistemul a corespuns la toate conditiile tehnice verificate.

4. Demonstrarea functionalitatii - Raport de demonstrare

Actiunea de demonstrare a functionalitatii sistemului a avut loc la sediul IPA SA la data de 8 decembrie 2011, ora 11:00.

Programul demonstratiei a constat in:

- Prezentarea generala a sistemului informatic RECONEX, arhitectura si tehnologiile utilizate
- Prezentarea principalelor functii ale sistemului informatic RECONEX
- Demonstrarea functionalitatii sistemului
- Discutii si propuneri pentru valorificarea si exploatarea post proiect a produsului

Au participat organizatiile parteneri la proiect.

In cadrul discutiilor ce au urmat s-au evidentiat urmatoarele concluzii:

- necesitatea diseminarii si promovarii sistemului informatic RECONEX, aplicatie complexa, caracterizata prin continut bogat si cu multe elemente de originalitate, pentru a-si putea indeplini obiectivul generos de a contribui substantial la refacerea unor conexiuni necesare și la păstrarea memoriei culturale
- necesitatea continuarii colaborarii intre parteneri pentru actualizarea si imbogatirea in continuare cu informatii a portalului
- s-au facut propuneri pentru administrarea post-proiect a portalului RECONEX, urmand a se stabili aceasta responsabilitate intre partenerii SC IPA SA si CIMEC

5. Documentație e-content model funcțional

Documentatia de e-content elaborata in aceasta etapa s-a axat, in principal, pe urmatoarele directii:

a. documentatii de prezentare generala a aspectelor tratate in proiect care sa se constituie ca pagini de interfata in portal (pagina principala a portalului, pagina de aspecte istorice privitoare la zona, paginile cu aspecte geografice, sociale, etnice, dedicate personalitatilor etc., in conformitate cu categoriile si subcategoriile majore de informații caracteristice portal-ului).

b. Documentatii sintetice privind unele chestiuni de interes (in general sub forma de tabele, liste etc.)

c. Fise cu continut elaborat in cadru proiectului, continut dedicat unui subiect clasificat prin inventare

d. Alte documente de sinteza, sub forma de Tabele si Liste

O parte din fisele prezentate la etapa a treia au fost revizuite de catre elaboratori pentru etapa a patra sau au fost doar „aranjate” si omogenizate de specialistii informaticieni doar din punct de vedere structural si al formelor diverse de prezentare initiala a continutului informational.

6. Buletinul informativ

Portalul RECONEX este prevazut cu facilitatea de a emite un Buletin infrmativ/ Newsletter, generat automat ori de cate ori administratorul de continut considera ca au aparut suficiente elemente noi in portal in perioada scursa de la editarea ultimului Buletin, elemente care sa justifice elaborarea si difuzarea unui buletin nou care sa fie transmis prin email catre abonati.

Buletinul contine titlurile nou aparute in portal, insotite de inceputurile articolelor respective si prevazute cu link catre adresa din portal unde abonatul poate citi articolul in intregime. De asemenea Buletinul contine link-uri catre sectiunile principale ale portal-ului.

Buletinul se difuzeaza automat intregii liste de abonati, utilizand tehnologia *PHPMailer*.

Continutul buletinului se axeaza, în principal, pe articolele elaborate de membrii consorțiului, dar sunt binevenite și contribuțiile altor entități. De asemenea buletinul contine *link*-uri catre toate categoriile de informatii continute in portal.

Buletinul se editeaza periodic, atât pe perioada de derulare a proiectului, cât și post-proiect si se va difuza automat prin e-mail doar acelor utilizatori care s-au inregistrat on-line in portal si si-au exprimat intentia de a primi acest buletin electronic.

Buletinul are următoarea structură cadru:

- sigla portal-ului
- un mesaj in care se explica destinatarului motivul pentru care primeste acest buletin
- toate noutățile apărute (știri, articole, etc.) publicate in portal de la ultima editie a buletinului si pana in prezent
- articolele vor avea prevazute link-uri care trimit destinatarul in portal pentru parcurgerea unor informatii suplimentare, neincluse in buletin (buletinul nu trebuie sa fie excesiv de lung, ci mai degraba o colectie de titluri si rezumate sau inceputuri de articole)
- link-uri catre sectiunile majore ale portal-ului
- alte informatii pe scurt, prevazute cu link-uri catre portal, (evenimente, anunturi si alte informatii)

7. Raport de cercetare

In cadrul etapei a fost elaborat un raport de cercetare care prezinta in detaliu activitatile desfasurate, modul cum au fost atinse obiectivele si rezultatele prevazute in planul de realizare al proiectului.

In cadrul etapei IV au fost obtinute rezultatele preconizate, corespunzator cu angajamentele contractuale asumate.

Ca urmare a activitatilor desfasurate in cadrul etapei, a fost finalizat obiectivul majore al proiectului RECONEX si anume implementarea sistemului informatic de tip portal de web care sa reprezinte un element important de refacere a conexiunilor pe multiple planuri ale comunităților strămutate din zona Orșova.