

RST - Raport științific și tehnic Etapa a V-a

Titlul Temei :

“Repere culturale bazate pe manuscrise bizantine și postbizantine”

Acronim : BYZANTION

Program : Parteneriate în Domenii Prioritare PCCA-2011 Tip 2

Conducător Proiect : Biblioteca Academiei Române

Etapa a V-a :

Definirea ontologiilor și realizarea instrumentelor informatice de măsurare a acestora

Termen : 15.11.2015

Realizat : 1.Biblioteca Academiei Române,BAR
2.Institutul pentru Tehnică de Calcul, ITC

Director proiect : math. Cornel Lepadatu

Cuprins

I. Implementarea ontologiilor Byzantion și realizarea instrumentelor informatice	3
II. Dezvoltare/Implementare functii de securitate și de protecție a conținutului digital si realizare instrument de dezvoltare pentru protecția conținutului digital și de autentificare a fișierelor digitale.	19
III. Ilustrare portal BYZANTION.....	29
IV. Concluzii & Diseminare rezultate	35
Diseminare rezultate	36
V. BIBLIOGRAFIE	37

- REZUMAT -

Raportul de cercetare elaborat în etapa a V a proiectului conține un număr de 5 (cinci) capitole

Primul capitol, precizează activitățile planificate în cadrul etapei a V-a, conținutul raportului și încadrarea etapei respective în ansamblul planului de realizare al proiectului BYZANTION. Obiectivul acestei etape (etapa aV-a) este reprezentat de implementarea ontologiei BYZANTION si aplicarea acesteia in clasificarea surselor bizantine prin instrumente informatice pentru prezervarea si accesul facil la acestea.

Capitolul al II-lea prezinta dezvoltarea/implementarea functiilor de securitate și de protecție a conținutului digital si realizarea instrumentului de dezvoltare pentru protecția conținutului digital și de autentificare a fișierelor digitale.

Capitolul al III-lea prezintă ilustrarea portalului BYZANTION la nivelul etapei a V-a prin cateva captari de ecrane ale portalului atat in limba romana cat si in limba engleza: vizualizarea canonului virtual, criteriile de interogare/selectie, rasfoirea/descarcarea manuscriselor, descrierea manuscriselor

Capitolul al IV-lea conține rezultatele și concluziile etapei a V-a pentru proiectul BYZANTION.

Capitolul al V-lea conține bibliografia etapei a V-a pentru proiectul BYZANTION.

I. Implementarea ontologiilor Byzantion și realizarea instrumentelor informatice

In aceasta etapa a proiectului s-a implementat ontologia BYZANTION si aplicarea acesteia la clasificarea surselor bizantine prin instrumente informatice pentru prezervarea si accesul facil la acestea utilizand tehnologia SaaS

(<http://byzantion.itc.ro>). S-au conceptualizat informațiile descrise în manuscrisele bizantine prin dezvoltarea ontologiei (dezvoltată în Etapa a-II-a, prezervată în Etapa a III-a și Etapa a IV-a) integrată și consolidată științific pentru cultura bizantină, cu accent pe aspecte ale artelor vizuale, bazată pe fondul de manuscrise bizantine și post-bizantine al Bibliotecii Academiei Române care cuprinde o largă varietate de opere, atât din punct de vedere cronologic (secolele XII – XIX), geografic (Imperiul Bizantin, Țările Române, Ucraina, Bulgaria, Serbia, Macedonia, etc.) dar și tematic (Tetraevangheliare, Pomelnice mănăstirești, Canoane de penitență, comentarii biblice și alte texte liturgice, Caiete iconografice pentru pictori de frescă, Muzica psaltică, Hagiografii, Miscelaneu, etc) astfel



[Tetraevangheliar]

Tetraevangheliar, Muntele Athos, sec. XIII

Ms. gr. 1175



[Tetraevangheliar]

Tetraevangheliarul de la Căldărușani, 1643

Ms. sl. 13



[Miscelaneu religios]

Imnul Acatist al Maicii Domnului

Ms. gr. 113



[Vieți de sfinți]

[Vieți de sfinți, Țara Românească, 1792]

Ms. rom. 119



Kan<ōn> ōd<ē>a ēkhplagios d. Hygran diodeusas ...

Canon de pocăință, sec. XI

Ms. gr. 1294



Cartea sfântului Efrem Siriianul ce să cheamă pre limba rumânească Parenisis, iar parenisis să tâlcuiască poveaste, mângâiare, c

Ms. rom. 2092



Skazanie dčanii Apostoliskyh napisanyh Lukoŭ evangelistomŭ

Apostol, Moldova, 1609

Ms. sl. 22



[Miscelaneu religios]

Cartea Sf. Grigore Decapolitul, 1803

Ms. rom. 1377

si multe altele care se regasesc in portalul Byzantion

Portalul Byzantion oferă suportul necesar pentru:

- Realizarea suportului de clasificare a manuscriselor bizantine și postbizantine.
- Vizualizarea, analizarea, căutarea datelor despre manuscrise în diferite moduri.
- Construirea a unor seturi noi de date (manuscrise, imagini, etc).
- Gestionarea tuturor fișierelor, a bazelor de date și a resurselor de date printr-un portal.
- Particularizarea interfeței utilizator doar cu operațiile necesare.

Aceasta a necesitat dezvoltarea de algoritmi pentru a analiza conținutul fișierelor obținute și bazate pe ontologia BYZANTION, (<http://byzantion.itc.ro/manuscrise>), cuprinzând o selecție de manuscrise miniaturate sau cu xilogravuri colate în interiorul lor. S-a impus/impune o detaliată analiză iconografică pentru a identifica trăsăturile distinctive ale școlilor zonale, teme iconografice locale, împrumuturi sau adaptări din iconografia occidentală sau apariția

unor elemente decorative sau de concepție a spațiului arhitectonic. Toate aceste elemente specifice delimitează un anumit areal, dar conduc și la apariția de teme iconografice inedite.

Portalul **Byzantion** a dezvoltat și extins canonul virtual tematic (<http://byzantion.itc.ro/canoane>) (initializat în Etapa a II-a și Etapa a III-a și dezvoltată în Etapa a IV-a și Etapa a V-a), bazat în egală măsură pe textele erminiilor și pe trăsăturile comune ale reprezentărilor iconografice analizate, pornind de la o imagine de baza comuna artei bizantine. A rezultat un instrument de lucru cu ajutorul căruia s-au scos în evidență diferențele zonale, evoluția de-a lungul secolelor dar și gradul de inovație artistică prin compararea fiecărei imagini în parte cu imaginea canonică (<http://byzantion.itc.ro/cautare>). Etapa a V-a a proiectului Byzantion a dezvoltat portalul web BYZANTION cât și instrumente software pentru gestionarea reprezentărilor iconografice în scopul găzduirii și caracterizării de documente organizate într-o ontologie specifică, definită de text și imagini ale manuscriselor bizantine aflate în proprietatea Bibliotecii Academiei Române; portalul permite accesul gratuit al publicului numai pentru vizualizare și acces privat securizat pentru utilizatorii autorizați, care editează / actualizează conținutul portalului; permite diferențierea între informațiile autorizate, furnizate din surse științifice sau surse comune; conține module de informare (culturale, adrese) și un gateway virtual pentru toate conținuturile conexe contextului bizantin, care se află pe alte site-uri publice; de asemenea permite abordarea problemelor de interoperabilitate în ceea ce privește conținutul de metadata / securitate / comunicare a surselor aflate la dispoziția proiectului.

Au fost definite tabelele care permit căutarea și link-urile necesare accesării celor 3 baze de date prin intermediul portalului (Fise bibliografice, Imagini, Fise de Autoritate). Câmpurile au ID-uri de identificare care permit relaționările potrivite. În vederea realizării instrumentului de cercetare s-a apelat la două limbaje de programare: PHP ver. 5.0 și Java Script.

Utilizând limbajul PHP s-a dezvoltat site-ul BYZANTION puternic interactiv, dinamic utilizând tehnici de scriptare server-side similare cu, sau mai bune decât cele oferite de Microsoft (ASP - Active Server Pages) și de Sun Microsystems (JSP - Java Server Pages). Deoarece scripturile PHP sunt executate pe server, s-au eliminat

costurile de incompatibilitate și întreținere asociate cu abordările client-side (bazate pe browser) cum ar fi JavaScript.

Pe de altă parte, alegerea pentru proiectul BYZANTION, a scripturilor PHP care s-au dovedit mult mai eficiente și mai portabile decât alte abordări server-side (incluzând tradiționalele programe CGI), de exemplu scripturile PHP dezvoltate pentru MS Windows, SQLServer și pentru IIS web server sunt distribuite ușor și profitabil pe sisteme pe care rulează serverul de web Apache. A fost ales pentru proiectul BYZANTION PHP deoarece permite soluții inter-platforma, independente de furnizor, ce pot fi construite și distribuite pe orice arhitectură web populară. Modul de descriere a publicațiilor se bazează pe un format bibliografic standardizat, acceptat la nivel național sau pe un format internațional care să răspundă necesităților pe plan local.

Formatul larg uzitat la scara națională este compatibil ca structură și elemente de date cu formatul internațional cel mai răspândit în domeniul bibliotecilor. Acestui deziderat îi corespunde pe deplin formatul de tip MARC – Machine Readable Cataloging. În prezent se consideră că un sistem soft performant trebuie să accepte structuri de tip MARC (câmpuri cu etichete, subcâmpuri cu identificatori, câmpuri variabile și repetabile, etc.).

În ideea facilitării schimburilor bibliografice, Federația Internațională a Asociațiilor de Biblioteci și Instituții (IFLA) a inițiat, încă din 1977, crearea unui format bibliografic unitar pentru schimburile de informații pe suport digital, denumit formatul UNIMARC și folosit în cadrul proiectului Byzantion.

Formatul UNIMARC a fost elaborat de către un grup de lucru special constituit, format din specialiști de renume, bibliotecari și informaticieni. Formatul UNIMARC reprezintă soluția pentru schimburi de informații bibliografice pe suporturi citibile de calculator. Formatul UNIMARC – prin structura și semantică – este independent de un anumit soft și hard. El poate fi implementat pe orice tip de calculator, cu condiția ca pachetul de programe utilizat pentru gestiunea înregistrărilor bibliografice să accepte structuri de tip MARC. De altfel, toate formatele de schimb de date au această caracteristică fundamentală: independența față de un anumit hard și soft.

Formatul UNIMARC se bazează pe reguli ISBD (International Standard Book Description) pentru definirea conținutului înregistrărilor bibliografice, pe standarde ISO, pentru codificările adoptate, și pe standardul ISO 2709, pentru

structura înregistrărilor. Pentru a se asigura compatibilitatea diferitelor sisteme, conform UNIMARC, adăugarea de noi câmpuri cu identificatori unici în context național sau identificatori unici în context local, la nivel de sursă bibliografică (bibliotecă) poate fi realizată numai într-o anumită zonă a înregistrării (blocul 9)

Bazele de date bibliografice conțin descrieri bibliografice de documente, indiferent de suport (hârtie, magnetic, microforme, etc.) și indiferent de tip (text, imagine, grafic, etc.). Descrierile bibliografice pot fi însoțite de cuvinte-cheie, sau de termeni provenind din tezaure standardizate de subiecte, utilizate pentru regăsirea informației.

În proiectul Byzantion limbajul PHP s-a axat pe partea de scripting ce rulează pe server, deci poate face și un program CGI, cum ar fi colectarea de date de la formulare, generarea de conținut dinamic sau trimitere și primire de cookie-uri. Cele trei domenii principale unde sunt folosite scripturile PHP și utilizate în portalul BYZANTION:

* **Scripturi ce rulează pe serverul BYZANTION.** Sunt necesare trei elemente: Interpretorul PHP (CGI sau modul de server), un server de web și un navigator de web. E nevoie ca serverul de web să fie pornit, cu o conexiune PHP instalată. Se accesează rezultatul programelor/scripturilor PHP cu un navigator prin intermediul serverului de web.

Scripturile accesează și interpretează entitățile informaționale din bază de date bibliografică Byzantion astfel:

- Responsabilități privitoare la elaborarea documentului: autor/ autori, traducător, ilustrator, editor, etc.
- Tipuri de titlu: titlu propriu-zis, subtitlu, titlu uniform furnizat de catalogator, titlu tradus, etc.
- Date de publicare: loc apariție, editură/ tipografie – în cazul Byzantion este vorba de scriptorii mănăstirești sau surse similare -, an de apariție
- Forma fizică: colaj, paginare, dimensiuni, material însoțitor textului
- Apartenența la o colecție sau serie de publicație cu elemente comune
- Note specifice redactate de catalogator cu privire la: conținut, responsabilitate, subiecte, descriere fizică, stare de conservare, etc.
- Subiecte: termeni de vocabular controlat și ierarhizat, cuvinte cheie, sisteme de clasificare numerică/alfa-numerică

Fiecărei astfel de entități i se alocă de către catalogator un cod UNIMARC (câmp și subcâmp).

(Ex:

Autor - câmp 700, subcâmpuri **a** și **b**, pentru nume, respectiv prenume

Titlu uniform - câmp 500, subcâmp **a**

Loc apariție - câmp 210, subcâmp **a**

Editură - câmp 210, subcâmp **c**

An apariție - câmp 210, subcâmp **d**

Note specifice - câmpuri 300, 303, 314, 315, etc. (în funcție de caracterul notei))

*** Scripturi php în linia de comanda BYZANTION.** Sunt situații când PHP rulează fără a fi nevoie de server și de browser, ci doar de interpretorul PHP. Această metodă s-a aplicat pentru scripturile care au fost executate folosind *cron* (task scheduler în Windows), sau sarcini simple de procesare a textelor.

Aceste scripturi folosesc standardul **ISBD (International Standard Bibliographical Description)** care stabilește reguli, acceptate pe plan internațional, de descriere bibliografică a publicațiilor monografice, specificând elementele necesare caracterizării și identificării acestora, ordinea elementelor și sistemul de punctuație obligatoriu. ISBD-urile au fost elaborate pe tipuri de documente:

ISBD(G)- ISBD general

ISBD(A) – ISBD pentru monografii vechi și rare

ISBD(M) – pentru monografii curente

ISBD(NBM) – pentru materiale non-carte

ISBD(CM) – pentru materiale cartografice

ISBD(PM) – pentru publicații muzicale tipărite

ISBD(S)- pentru publicații seriale – resurse în continuare

Etc

*** Scrierea de aplicații ce rulează de partea utilizatorului BYZANTION în mod grafic (GUI).** S-au folosit niște facilități avansate ale PHP-ului pentru a scrie aplicații ce rulează pe partea clientului; s-au folosit PHP-GTK pentru a scrie astfel de programe. PHP-GTK este o extensie a PHP-ului, care implementează o API către GTK+; această extensie furnizează o interfață orientată pe obiect spre clasele și funcțiile GTK+ și simplifică foarte mult scrierea aplicațiilor client-side de tip GUI

inter-platforme. (GTK+ este unul din cele mai populare kit-uri de instrumente pentru crearea de interfețe grafice utilizator - GUI - pentru sisteme X WINDOWS). Posibilitățile PHP-ului au inclus în cadrul proiectului Byzantion afișarea de imagine, fișiere PDF și Flash (folosind librăriile libswf și Ming) toate generate instant. Rezultatul este un fișier text, cum ar fi XHTML sau fișiere XML. PHP a generat automat aceste fișiere și le-a salvat în sistemul de fișiere în loc să le afișeze, formând un cache de partea serverului pentru conținut dinamic. S-au folosit capacitățile PHP pentru procesarea textului manuscriselor folosite în proiectul BYZZANTION, de la POSIX Extens și/sau expresii regulate Perl până la parsarea documentelor XML. Pentru stocarea și accesarea documentelor XML, PHP s-au folosit standardele DOM (Document Object Model) și SAX (Simple API for XML).

Ontologia se bazează pe corpusul de manuscrise selectat după criteriile menționate și a fost clasificat tematic, în ceea ce privește ilustrația, ca aparținând următoarelor categorii de texte:

1. Un corpus de texte care au ilustrații reunind principalele personaje ale Noului Testament (Iisus, Fecioara, Apostolii), texte care se pot încadra următoarelor subcategorii:

- neo-testamentare : ***Tetraevangheliare***
- culegeri cultice de fragmente neo-testamentare din Faptele Apostolilor și Epistole, cunoscute sub titlul ***Apostolul***
- texte de slujbe bisericești sau rugăciuni bazate pe fragmente evanghelice, dar îmbogățite la nivel imnografic precum ***Paraclisul Maicii Domnului***
- culegeri de legende hagiografice precum ***Minunile Maicii Domnului***
- texte apocrife precum ***Apocalipsul Maicii Domnului***

2. Un corpus complex de texte cuprinzând:

a. Scrierile Părinților Bisericii cum ar fi:

- scrieri despre Sf. Treime, Duhul Sfânt sau despre viața monahală ale lui Vasile cel Mare, dar mai ales ***Liturghia*** sa
- discursurile teologice ale lui Grigore din Nazianz

- Exegezele biblice și omiletica lui Ioan Hrisostomul cunoscut în spațiul românesc mai ales ca Ioan-Gură-de Aur
- **Liturghia darurilor**, parte a *Liturghierului* lui Grigore cel Mare
- **Dogmatica** lui Ioan Damaschin

b. Scrierile marilor teologi ai creștinismului care pot fi :

- texte de dogmă teologică
- texte de exegeză biblică și evanghelică: Theofilact al Ohridei, cunoscut în spațiul românesc ca „Arhiepiscop al Bulgariei”, cu comentariile și exegezele din **Tâlcul evangheliilor**; comentariile la **Geneză, Exod, Faptele Apostolilor** de Efrem Sirul
- texte de teologie practică: **Liturghie, Slujebnic, Minei, Octoih**, cărți de cântări bisericești
- texte cenobitice: Simeon Noul Teolog, autor al **Cuvintelor de folos; Cuvinte** (omilii ascetice) de Isaac Sirul; opera lui Ioan Sinaitul (Climax), **Scara dumnezeiescului urcuș**, ce constituie sursa unei alte lucrări fundamentale a literaturii ascetice, **Canonul de pocăință**
- texte isihaste ca **Patericul**
- texte omiletice și imnologice: **Omiliile și Imnurile** lui Efrem Sirul

3. **pomelnice bisericești și mănăstirești**, grup bine reprezentat în cadrul manuscriselor selectate, bogat miniate și îngrijit caligrafiate.

4. **cronografe**, care prezintă istoria lumii de la începuturile ei și valorifică textele Vechiului Testament;

5. **erminii și carnete de modele** ale zugravilor - pictori iconari sau de fresce - constituind o categorie aparte în cadrul acestui corpus, ele având rol normativ, dar și explicativ/demonstrativ, miniaturile constituind splendide exemplificări ale canonului iconografic și ale dogmei.

Aplicațiile dezvoltate permit elaborarea descrierilor bibliografice pentru documentele înscrise în Proiectul Byzantion folosindu-se o machetă care a respectat zonele de descriere bibliografică date de sistemul de catalogare UNIMARC dar și normele date de ISBD(A) – standardul pentru monografii vechi și rare.

Schema descrierii bibliografice a monografiilor vechi și rare trebuie aplicată atât în sistemele manuale, cât și în sistemele automatizate, care sistematizează și ordonează toate elementele descrierii în mai multe zone:

Zona A – A titlului și a mențiunilor de responsabilitate (corespunde zonei ISBD de titlu și responsabilități)

Câmpuri în relație: 101 – limba lucrării; 304 – note proprii titlului și mențiunii de responsabilitate, folosit pt. Note asupra conținutului câmpului 200; 312 – Note proprii titlurilor în relație; 423 - Publicat cu..., folosit pt. Intrările suplimentare pt. Titluri cuprinse în subcâmpurile suplimentare a și c din câmpul 200.

Zona B – Zona ediției (corespunde zonei ISBD a Ediției)

Câmpuri în relație: 200 – specificarea responsabilității referitoare la titlu, ca un întreg, este introdusă în câmpul 200; 305 – note proprii ediției și istoricului bibliografic , folosit pt. nte de conținut în câmpul 205; câmpurile 700 – Blocul responsabilității intelectuale, orice nume în specificarea ediției pt. cae punctele de acces sunt cerute a fi introduse în câmpurile 700.

Zona C – Zona datelor de publicare (corespunde zonei ISBD pentru publicare și difuzare)

Câmpuri de relație: 100 – date generale de prelucrare, datele publicării; 102 – țara de publicare sau producere. Se recomandă a fi folosit câmpul 102 în completarea câmpului 210; 205 – mențiunea de ediție, data tipăririi pt. o reeditare, poate fi inclusă în specificarea ediției sau publicării; 345 – note proprii informațiilor de achiziție (câmpul conține adresa completă a editurii, difuzorului etc.); 620 – accesul la localitate; câmpurile 700.

Zona D – Zona descrierii fizice (corespunde zonei ISBD a descrierii fizice)

Câmpuri de relație: 105 – câmpul datelor codificate: cărți, coduri de ilustrare; 126 – câmpul datelor codificate: înregistrări sonore: caracteristici fizice; 130 – câmpul datelor codificate: microfilme: caracteristici fizice; 307 – note proprii descrierii fizice.

Zona F – Zona notelor (corespunde zonei 7 ISBD, destinată notelor)

Câmpuri în relație: 304 – note proprii titlului și mențiunii de responsabilitate; 305 – note proprii ediției și istoricului bibliografic; 306 – note proprii publicării, difuzării etc; 308 – note proprii seriilor; 310 – note proprii legăturii.

Câmpuri în relație: 305 – note proprii ediției și istoricului bibliografic; 312 – note proprii titlurilor în relație; 314 – note proprii responsabilității intelectuale – câmpul 314 este folosit at. când notele se referă la responsabilitatea intelectuală ce nu a fost introdusă în câmpul 200.

Câmpuri în relație: 300 – note generale; 311 – note proprii câmpurilor de legătură; Blocul intrarilor de legătură 4 __.

Câmpuri în relație: 210 – publicare, difuzare; 620 – acces la locul publicării.

Câmpuri în relație: 215 – descriere fizică.

Câmpuri în relație: 010 ISBN

Câmpuri în relație: 304 – note proprii titlului și mențiunii de responsabilitate; 305 – note proprii ediției și istoricului bibliografic; Blocul titlurilor în relație 5 __.

Câmpuri în relație: 304 – note proprii titlului și mențiunii de responsabilitate; Blocul responsabilității intelectuale 7 __.

Câmpuri în relație: 206 și 207 – zona mențiunilor de material specific.

Câmpuri în relație: 313 – note proprii accesului pe subiecte; 320 – bibliografii interne/note de index

Câmpuri în relație: 305 – note proprii ediției și istoricului bibliografic.

Câmpuri în relație: 464 – nivel unitate-analitic

Câmpuri în relație: 453 tradus ca ...

Câmp în relație cu cel de la 311 – note proprii câmpurilor de legătură. Câmpul 488 nu poate fi folosit la generarea unei note, orice notă asupra relației referite în câmpul 488 va fi introdusă în câmpul 311.

Câmp în relație cu: 501 – titlul colectiv uniform și 503 – vedetă convențională uniformă.

Câmpuri în relație: 500 – titlul uniform

Câmpuri în relație: 500 – titlul uniform; 501 – titlul colectiv uniform.

Câmpuri în relație: 200 d – titlul și mențiunea de responsabilitate; 304 – note proprii titlului și mențiunii de responsabilitate; 541 – titlul tradus furnizat de catalogator

Câmpuri în relație: 312 – note proprii titlurilor în relație (pentru aceeași lucrare)

Câmpuri în relație: 312 – note proprii titlurilor în relație (pt. aceeași lucrare).

Câmpuri în relație: 312 – note proprii titlurilor în relație (pt. aceeași lucrare).

Câmpuri în relație: 312 – note proprii titlurilor în relație (pt. aceeași lucrare).

Câmpuri în relație: 510-516 – tipul specific al variantei la titlu; 312 - note proprii titlurilor în relație (pt. aceeași lucrare).

Câmpuri în relație: 500 – titlul uniform; 541 – Titlul tradus furnizat de catalogator.

Câmpuri în relație: 200, 200d, 500, 510 – titlul propriu-zis paralel.

Câmpuri în relație: 601 – nume de colectivități folosite ca subiect; 602 – nume de familie folosite ca subiect; 604 – nume și titlu folosite ca subiect.

Câmpuri în relație: 600 – nume de persoane folosite ca subiect; 602 – nume de familie folosite ca subiect; 604 – nume și titlu folosite ca subiect; 607 – nume geografic folosit ca subiect.

Câmpuri în relație: 600 – nume de persoane folosite ca subiect; 601 – nume de colectivități folosite ca subiect; 604 – nume și titlu folosite ca subiect.

Câmpuri în relație: Blocul 4 __ - intrarilor de legătură; 600 – nume de persoane folosite ca subiecte; 601 , 602, 605.

Câmpuri în relație: 604 – nume și titlu folosite ca subiect

Câmpuri în relație: 607 – nume geografice folosite ca subiect.

Câmpuri în relație: 600-607 – câmpurile vedetelor de subiecte

Câmpuri în relație: 200f, g – titlul și mențiunea de responsabilitate; 701 – nume de persoană – responsabilitate intelectuală alternativă; 702 – nume de persoană – responsabilitate intelectuală secundară.

JavaScript folosit în dezvoltarea proiectului BYZANTION este inclus într-o pagina HTML. Deoarece este încadrat de tagul <script>, textul scriptului nu apare pe ecran, dar este rulat și interpretat de către browser. Tagul <script> este prezent cel mai frecvent în secțiunea <head> a paginii HTML, deși se pot pune și în secțiunea <body>. De obicei, scripturile care urmează să afișeze mesaje pe ecran sunt scrise în <body>.

JavaScript a creat o interfață activă cu utilizatorul BYZANTION: s-a verificat validitatea informațiilor introduse într-un formular înainte ca datele să fie trimise către server, s-au creat pagini HTML dinamice, personalizate în funcție de opțiunile utilizatorului sau ale browserului. JavaScript controlează browserul, și prin intermediul scripturilor deschide ferestre noi, unde se afișază mesaje de avertizare și

se pun mesaje în bara de stare a ferestrei browserului.

Rulând pe calculatorul utilizatorului BYZANTION (client-side) pentru scripturile JavaScript au fost impuse o serie de limitări, majoritatea din rațiuni de securitate, și anume:

- nu permite citirea sau scrierea de fișiere pe calculatorul utilizatorului. Singura excepție este permisiunea de a scrie în directorul de cookie-uri al browserului, dar și aici sunt anumite limite.
- nu permite citirea/scrierea de fișiere pe server. Alternativa este să se ruleze pe server un program care să preia datele trimise de script și să le scrie pe server (un CGI, scris într-un limbaj precum Perl sau PHP, sau un program Java.)
- un script JavaScript nu poate închide o fereastră de browser care nu a fost deschisă de el.

Listele manuscriselor deja lucrate în funcții de criteriile de selectare:

1. Din punct de vedere lingvistic materialele digitizate se împart în trei mari categorii:

- manuscrite slavone (Ms. Sl. 13, Ms. Sl. 190, Ms. Sl. 17, Ms. Sl. 206, Ms. Sl. 206, Ms. Sl. 525, Ms. Sl. 610, Ms. Sl. 611, Ms. Sl. 754, Ms. Sl. 812.)
- manuscrite grecești (Ms. Gr. 113, Ms. Gr. 1175, Ms. Gr. 1294)
- manuscrite românești (Ms. Rom. 119, Ms. Rom. 201, Ms. Rom. 257, Ms. Rom. 495, Ms. Rom. 1245, Ms. Rom. 1264, Ms. Rom. 1327, Ms. Rom. 1377, Ms. Rom. 1384, Ms. Rom., 2021, Ms. Rom. 3314, Ms. Rom. 2091, Ms. Rom. 2192, Ms. Rom. 2293, Ms. Rom. 2789, Ms. Rom. 2592, Ms. Rom. 2958, Ms. Rom. 2556, Ms. Rom. 5721.)

2. Din punct de vedere cronologic :

- sec. XI (Ms. Gr. 1294)
- sec. XIII (Ms. Gr. 1175)
- sec. XVII (Ms. Sl. 13, Ms. Rom. 201, Ms. Rom. 1327, Ms. Sl. 17, Ms. Sl. 190)
- sec. XVIII (Ms. Rom. 3314, Ms. Rom. 2091, Ms. Rom. 2592, Ms. Rom. 2958, Ms. Rom. 2556, Ms. Sl. 206)
- sec. XIX (Ms. Rom. 5721, Ms. Rom. 2192)

3. Criteriul de selecție al manuscriselor pentru descriere iconografică și realizarea canonului virtual a fost cel **tematic**, în scopul de a se putea urmări evoluția iconografică a temei, asemănările și deosebirile zonal-naționale dar și cele temporare.

a. Prima temă abordată a fost aceea a **celor patru evangheliști**, reprezentați în special în tetraevangheliare și comentarii la evanghelii, unde portretul fiecărui evanghelist inaugurează textul evangheliei ce îi poartă numele. Astfel s-au putut constata evoluția iconografică de la simplitatea și sobrietatea timpuriu bizantină (Ms. Gr. 1175, sec. XIII), la elaborări mult mai bogate, în special la nivelul cadrului arhitectural precum cele ale școliilor mănăstirești din Țările Române (de ex. Ms. Sl. 13, sec. XVII) sau cele profund influențate stilistic de arta occidentală (de ex. Ms. Rom. 2592, sec. XVIII). Deasemenea, au putut fi identificate variantele canonice ale fiecărui portret, într-un caz chiar două variante canonice, pentru fiecare personaj.

Categoriile de informații și date utilizate de javaScript pentru descrierea iconografică din proiectul BYZANTION accesand câmpuri informaționale și subcâmpuri si destinate descrierii iconografice a imaginilor dintr-un manuscris sursa-bizantin. LKR – o legătură ce se face între fișa cupolă și fișa subordonată. Are mai multe subcâmpuri: a – felul în care se face această legătură (UP – în sus, adică de la fișa subordonată la cea cupolă și Down – DN – în jos, de la fișa cupolă la cea subordonată); l – baza; b – nr. de sistem al fișei subordonate; m – titlul cupolă; n – nr. volumului, al părții, filei etc.

(Ex.:
LDR L -----nam0-2200-----450-
001 L 000278924
005 L 20121018091027.0
100 L \$\$a20120809d-----km^y0ruma0103^^^ba
1010 L \$\$arum
102 L \$\$aRO
2001 L \$\$a[Tâlcul evangheliilor]\$\$b ilustrație\$\$i[Sfântul evanghelist Ioan dictând ucenicului Prohor]
210 L \$\$dSec. XVIII (prima jumătate)
215 L \$\$af. 220v\$\$d240 x 145 mm
303 L \$\$aIlustrație în plină pagină, de formă rectangulară, reprezentând pe evanghelistul Ioan în timp ce dictează ucenicului său Prohor. Contururile desenului sunt în cerneală neagră. Evanghelistul este reprezentat așezat pe o banchetă rectangulară, în semiprofil, cu picioarele desculțe pe un suport specific copiiștilor

antici. Gestul mâinii drepte, de binecuvântare, este îndreptat spre ucenic în timp ce brațul stâng îndoit, cu palma mângâindu-și barba, sugerează concentrarea intelectuală. Trăsăturile feței evanghelistului denotă și ele concentrare (poziția spâncenelor) dar și vârsta înaintată a personajului (prezența ridurilor, lungimea bărbii albe lungă până la piept). Părul ondulat este prezent doar în creștet și pe laturi. Nimbul este reprezentat ca un disc fără contur, de albul paginii rămase necolorate

303 L \$\$\$aUcenicul Prohor, un adolescent imberb, stă așezat în plan secund față de evanghelist, pe colțul unei mese de scris, reprezentate ca un volum aproximativ cubic, parțial acoperit de cele două siluete. El scrie cu un stilus subțire, fiind aplecat asupra codexului pe care îl ține în brațe. Trăsăturile feței sunt netede, obrații rotunzi și pielea bine întinsă pentru a înfățișa vârsta personajului; părul scurt, ondulat. Nimbul este similar cu al evanghelistului. Ambele personaje sunt îmbrăcate cu tunici lungi și chitoane. Volumul cutelor drapajelor sugerează o anatomie bine definită. Personajele sunt plasate într-un peșteră înconjurată de un peisaj stâncos convențional, cu urme de vegetație. Între cele două personaje, așezat pe masa de scris stă un vultur nimbă, simbolul evanghelistului Ioan, cu capul întors spre acesta și cu aripile deschise larg. Întreaga compoziție este atent construită, pe cercuri concentrice, de la cel extern al peisajului, stâncos, la cel al gurii peșterii, până la cel dat de poziția aplecată a personajelor, axele concentrându-se asupra codexului scris: Evanghelia.

307 L \$\$\$aSuport de hârtie cu laviu de cerneală neagră

315 L \$\$\$aDeteriorări fizico-chimice: foxing

600 0 L \$\$\$aIoan\$\$\$cApostol și Evanghelist\$\$\$fm. spre sfârșitul secolului I

6100 L \$\$\$aPortret

6100 L \$\$\$aEvanghelist

6100 L \$\$\$aMiniatură

600 0 L \$\$\$aProhor\$\$\$cdiacon

991 L \$\$\$aByzant

BAS L \$\$\$a01

BAS L \$\$\$a01

990 L \$\$\$aMs. rom. 3314

BL L m

OPER L Alina Popescu

OWN L \$\$\$aRAL/ORB)

Informațiile digitale obținute în proiectul Byzantion sunt descrise cu ajutorul metadatelor, acestea reprezentând date ce permit, la randul lor, gestionarea și utilizarea altor date conexe. Metadatele rezultate descriu conținutul resursei digitale astfel încât aceasta să poată fi regăsită/localizată când este căutată și totodată să poată fi diferențiată de alte resurse similare și oferă informații despre crearea și caracteristicile obiectului digital, precum și cu privire la gestionarea documentului digital, livrare, distribuție, informații legate de drepturi asupra acestuia. Ele oferă informații utile în procesul de preservare, precum starea de conservare, suport, materiale folosite, etc., împreună cu măsuri de securitate ce trebuie luate pentru un document fizic. Fără aceste metadate nu se poate ști ce reprezintă resursa, cum poate fi folosită, care a fost procesul de realizare.

De cea mai mare importanță pentru realizarea proiectului Byzantion este ca sistemul integrat folosit de Biblioteca Academiei are posibilitatea de export de date către alte baze de date în formatul standard xml.

Fișierul xml creat conține toate înregistrările bibliografice utile proiectului Byzantion (și numai pe acestea), iar în fiecare înregistrare se afla toate informațiile, codificate în UNIMARC, necesare.

Pentru realizarea extragerii din baza de date doar a acelor înregistrări specifice proiectului Byzantion, s-a avut în vedere introducerea în înregistrarea bibliografică a unui câmp specific din blocul 9 al codurilor unice și identificatori locali, proprii UNIMARC, câmp în care se va înscrie informația de identificare a acestui proiect.

Printre câmpurile alese pentru a fi exportate către Byzantion se afla și linkul generat de SGBDR către imaginea digitală descrisă în fișa bibliografică a paginii de carte conținând ilustrația respectivă.

Instrumentele software și algoritmii dezvoltati în această etapă au scopul de a face cunoscut atât canonul virtual propus cât și diversitatea corpusului de manuscrise bizantine și a patrimoniului lingvistic, pe deoparte, precum și creșterea schimburilor culturale în regiunea europeană, pe de altă. De asemenea, unul din scopuri l-a constituit oferirea, către o gamă largă de utilizatori, a conținutului grafic, ca o caracteristică a unei regiuni importante cu valoare culturală, istorică, estetică, științifică și, nu în ultimul rând, etnologică și antropologică; realizarea acestor instrumente software permite construirea unor metadate cu descrieri de manuscrise și versiuni digitizate ale acestora cu scopul de a reînnoi interesul pentru patrimoniul scris și lingvistic în context european.

II. Dezvoltare/Implementare functii de securitate și de protecție a conținutului digital si realizare instrument de dezvoltare pentru protecția conținutului digital și de autentificare a fișierelor digitale.

Proiectul *Byzantion* este un instrument de lucru util unui public-țintă structurat pe nivele de accesibilitate a informației, conformă intereselor și pregătirii personale a diferitelor categorii de beneficiari:

- public larg interesat de miniatura de carte, ilustrația religioasă, opere de artă în general.
- public mediu interesat (în general studenți din domeniul artelor plastice, conservare-restaurare, sau istoria artei, dar și profesori de desen sau de istoria artei), preocupați de diferențele și/sau similitudinile dintre școlile zonale de pictură bizantină, identificări iconografice pertinente, structuri compoziționale canonice.
- public de specialitate (masteranzi, doctoranzi, cercetători) din diverse dar relevante domenii pentru categoria de manuscrise bizantine si postbizantine: paleografie, istoria artei, istorie, istoria religiilor, studiul imaginii și alte discipline umaniste conexe, interesați de analize de conținut sau de studii comparative

Publicarea unui conținutul digital în spațiul web, fie în acces liber și gratuit, fie în acces restricționat după diferite criterii, are o serie de efecte asupra tuturor actorilor și factorilor implicați. Sunt implicații asupra resurselor documentare și informaționale publicate, asupra datelor personale ale autorilor, creatorilor – desi acest aspect are o relevanta mai scazuta pentru Proiectul Byzantion - și utilizatorilor, asupra datelor structurilor instituționale responsabile, asupra furnizorilor de produse și servicii Internet, asupra sistemelor și aplicațiilor informatice. Sunt necesare măsuri de securizare a conținutului digital distribuit prin rețele, astfel încât să fie asigurate integritatea și protecția resurselor informaționale și documentare, confidențialitatea și protecția datelor cu caracter personal, precum și a informațiilor clasificate și confidențiale privind structurile instituționale și securitatea sistemelor informatice.

S-au dezvoltat o serie de tehnologii care asigură securitatea sistemelor informatice în sensul larg al termenului, adică dezvoltă și aplică strategii de stocare, salvare, protecție a datelor din sisteme, asigurând securitatea tehnică, precum și variante alternative de stocare și arhivare a conținutului digital.

1. Centru server și backup al partenerului ITC. Realizatorul unui conținut digital este interesat ca acesta să fie publicat pe site în condiții de securitate și să poată fi accesat cu ușurință.

Publicarea și întreținerea unui conținut digital poate fi costisitoare și impune tehnologii și personal specializate. Portalul Byzantion utilizează centrul server, prin care conținutul digital dezvoltat este găzduit pe un server care oferă asemenea servicii și care asigură serviciile de publicare, acces și securitate. Centrele backup sunt dezvoltate și întreținute de producătorul conținutului digital.

Echipamentele utilizate pentru protecția portalului Byzantion includ următoarele funcționalități:

- Firewall, VPN, și Traffic Shaping
- Intrusion Prevention (IPS)
- Antivirus/Antispyware/Antimalware
- Wireless Controller integrat
- Application Control
- Data Leakage Prevention
- Suport IPv6
- Filtrare Web
- Antispam
- Suport VoIP
- Rutare Avansată
- Load Balancing
- Explicit Proxy
- WAN Optimization & Web Caching

Echipamentele furnizează protecție completă împotriva vulnerabilităților la nivel de rețea, conținut și aplicație, fără a degrada disponibilitatea rețelei și timpul de bună funcționare. Actualizarea automată a serviciilor de securitate face ca sistemele să fie protejate împotriva celor mai noi tipuri de atacuri ce tranzitează Internetul.

Platformele încorporează funcționalități de rețea sofisticate precum High Availability (Activ/Activ și Activ/Pasiv) pentru redundanță sau domenii virtuale (VDMs) pentru a separa dispozitivul în mașini virtuale configurate specific.

2. Aplicațiile de securitate au în vedere întregul ansamblu de factori care ar putea periclita integritatea documentelor, securitatea sistemelor și ar afecta comunicarea în rețea, începând cu buna configurare a rețelelor și calculatoarelor, preîntâmpinarea erorilor de programare, a erorilor umane, precum cele de manipulare și ajungând până la protejarea sistemelor în fața unor atacuri externe. Aplicațiile de securitate au în vedere: utilizarea unui firewall, a programelor antivirus, a instrumentelor informatice de detectare a vulnerabilităților sistemelor, a filtrelor pentru traficul de rețea, a sistemelor de detectare a intrușilor și de prevenire a atacurilor informatice, a sistemelor de control a accesului, a sistemelor de monitorizare, precum și practica de criptare a fișierelor care conțin date vulnerabile sau confidențiale.

Solutia integrata Byzantion ofera functionalitati de filtrare continut, control al aplicatiilor si protectie malware, fiind o solutie accesibila, puternica, usor de utilizat si care se poate dimensiona la cerere corespunzator nevoilor utilizatorilor. Asigura aplicarea politicilor ce tin de navigarea pe Internet blocand accesul catre site-uri si aplicatii nerelevante si elimina pericolul infectarii cu spyware sau alte forme de malware:

- Blocheaza accesul la site-urile Web in functie de domeniu, URL, sau categorie de continut
- Blocheaza descarcarea de fisiere in functie de tipul de fisier
- Blocheaza aplicatii ce acceseaza Internetul, de tipul IM, streaming si utilitare de update software
- Integrare cu filtre de tip „safe search” existente in motoarele de cautare populare
- Oferă protecție împotriva spyware pentru desktop și gateway

Prin asigurarea securitatii Web la nivel de gateway se asigura prevenirea infectarii cu spyware si virusi la intrarea in retea. In plus, se asigura eliminarea automata a programelor de tip spyware de pe statiile de lucru Windows infectate premurgator instalarii solutiei la nivel de gateway. Pentru aceasta se foloseste un control de tip ActiveX ce poate fi declansat automat in urma detectiei activitatii de tip spyware. Prin tintirea adaptiva a statiilor infectate se asigura protectie si indepartare a potentialelor pericole fara a necesita incarcarea premurgatoare a unui software pe fiecare statie din

retea.



3. Anti-Spam utilizat în zona de Contact (<http://byzantion.itc.ro/web/Prima-pagina/Contact-4>) Spam-ul definește transmiterea de mesaje nesolicitate către un mare număr de persoane fără acordul prealabil al acestora. Utilizatorul Byzantion poate percepe receptarea multiplă și repetată a unor asemenea mesaje ca o formă de agresivitate. Anti-spam-ul Byzantion este o aplicație informatică menită a proteja sistemele informatice și serverele de email de asemenea mesaje nedorite.

Asigurarea securității informațiilor Byzantion impune trei niveluri de securitate: securitatea rețelei, securitatea serverului și securitatea aplicației. Aceste nevoi de securitate sunt prezente și în infrastructura internă a partenerului ITC și sunt afectate direct de politicile de acces și fluxurile de lucru ale unei entități care deține și gestionează resursele, în cazul proiectului Byzantion este coordonatorul Biblioteca Academiei Romane. Problemele de securitate și de confidențialitate sunt complicate de amplasarea datelor în mai multe niveluri diferite de protecție.

De asemenea se poate securiza sistemul de transfer al mesajelor electronice.

Motorul de filtrare pentru traficul de intrare în rețea blochează spam și malware înainte de a pătrunde în rețea și a afecta utilizatorii. Tehnologia de inspecție pentru traficul de email ce iese din rețea oprește malware-ul sau mesajele spam (incluzând aici și traficul mobil 3G):

- Capabilitățile de inspecție avansată elimină amenințările pentru traficul de email înainte ca acestea să afecteze utilizatorii

- Criptarea email-ului se face fara a fi necesar hardware, software sau licente aditionale
- Capacitatile avansate de arhivare de continut si carantina, precum si capabilitatile de rutare, ajuta in obtinerea compliantei in raport cu standardul impus
- Securizarea traficului de email pe nivele ajuta in separarea functionalitatilor ce necesita latentă mica (gateway) de cele cu latentă relativ mare (functii email) pentru o operare mai eficienta
- Instalare intuitiva, managementul integrat, logarea si raportare locala .
- Elimina spamul inainte de a consuma inutil resursele serverului de email si ale retelei, reducand astfel cheltuielile extra necesare pentru un upgrade la actualul sistem de transfer al email-urilor

Figura de mai jos prezintă un exemplu de analiză a unui serviciu SaaS în compararea cu un catalog predefinit de controale de securitate, pentru a determina existența sau lipsa anumitor controale. Aceasta, la rândul său, poate fi comparat cu un set de norme sau un set de cerințe, cum ar fi PCI DSS.



Referinta: CSA Cloud Computing Security Guidance V2.1 pag. 23-24

Cateva aspecte tehnologice care influenteaza nivelul de securitate si acces ale portalului Byzantion:

Virtualizarea este o caracteristică tehnologică esențială care ascunde complexitatea tehnologică de utilizator și permite flexibilitate sporită (prin agregare, rutare și translație). Mai concret, virtualizarea susține următoarele aspecte:

Facilitarea: ascunzând complexitatea infrastructurii (inclusiv management, configurare etc.), virtualizarea poate face mai simplu pentru utilizator să dezvolte noi aplicații, cât și reduce timpul suplimentar pentru controlarea sistemului.

Independența infrastructurii: în principiu, virtualizarea permite interoperabilitate mai ridicată făcând platforma de cod independentă.

Flexibilitatea și adaptabilitatea: expunând un mediu virtual de executare, infrastructura de susținere se poate face mai flexibilă în conformitate cu diversele condiții și cerințe (desemnarea mai multor resurse etc.).

Independența amplasării: serviciile pot fi accesate independent de amplasarea fizică a utilizatorului și a resursei.

Partajarea serviciilor este o problemă esențială în sistemele de cloud computing, unde situarea codului și/sau datelor este în principal necunoscută și aceeași resursă se poate aloca mai multor utilizatori (chiar și în același timp). Acest lucru afectează resursele infrastructurii, dar și datele / aplicațiile / serviciile care sunt găzduite pe resurse partajate, dar trebuie făcute disponibile în multiple instanțe izolate. În mod clasic, toate informațiile sunt menținute în baze de date separate sau tabele, cu toate acestea, în cazuri mai complicate, informațiile pot fi modificate concurrent, chiar dacă sunt menținute pentru diverși utilizatori izolați. Partajarea serviciilor implică multe probleme potențiale, de la protecția datelor la problemele legislatorului.

Securitatea, confidențialitatea și complianța sunt evident esențiale pentru toate sistemele care manipulează date sau cod potențial sensibil.

Managementul datelor este un aspect esențial mai ales pentru stocarea datelor, acolo unde datele sunt distribuite flexibil pe mai multe resurse. Implicit, consistența datelor trebuie să fie menținută peste o distribuție largă a surselor de date replicate. Deoarece dimensiunea datelor se poate modifica din când în când, managementul datelor se adresează atât aspectelor verticale cât și orizontale ale scalabilității. Un alt aspect crucial al managementul de date este furnizarea garanțiilor de consistență (consistența eventuală vs. puternică, izolarea translației vs. nicio izolare, operațiunile atomice pe itemi individuali de date vs. multipli timpi de date etc.).

API (application programe interface) și/sau îmbunătățirea programării sunt esențiale pentru a exploata aspectele cloud computing-ului: modelele comune de programare necesită ca dezvoltatorul să fie atent la scalabilitate și capacitățile autonome, în timp ce mediul cloud asigură capacitățile într-un mod care permite utilizatorului să lase acest management sistemului.

Criptarea datelor generate în proiectul Byzantion nu este o soluție completă, pentru că datele trebuie să fie decriptate în anumite situații – astfel încât să se poată prelucra și să se poată duce la îndeplinire funcțiile normale de administrare de date, de indexare și de sortare. Astfel, deși datele în tranzit și datele stocate sunt efectiv criptate, nevoia de a decripta poate fi o problemă de securitate.

Totuși serviciile utilizate în cadrul proiectului Byzantion pot fi securizate prin filtrarea e-mailurilor (zona de Contact a portalului inclusiv back-up și spam), filtrarea conținutului web și gestionarea vulnerabilităților, toate acestea îmbunătățind securitatea.

Vulnerabilități pentru portalul Byzantion

Pentru a identifica cele mai importante vulnerabilități legate de securitatea datelor portalului Byzantion am ținut cont de un raport Cloud Security Alliance (CSA) /2013 raport în care au fost identificate următoarele nouă probleme critice ale securității , prezentate în ordinea severității lor pentru portalul Byzantion:

- a) Compromiterea securității datelor
- b) Pierderea datelor
- c) Piratarea conturilor sau a serviciilor
- d) Nesiguranța API-urilor
- e) Blocarea serviciilor *Byzantion*
- f) Persoane rău-intenționate din interiorul sistemului
- g) Abuz asupra serviciilor *Byzantion*
- h) Insuficienta investigare și implicare (due-diligence)
- i) Probleme cu tehnologiile distribuite

Incălcarea securității datelor

Dacă un serviciu *SaaS (Software as a Service)*, cum este portalul *Byzantion*, care deservește mai mulți clienți nu este proiectat corespunzător, atunci un „defect” sau o vulnerabilitate într-una din aplicațiile unui client ar putea permite escaladarea drepturilor de acces ale unui atacator nu doar la datele clientului respectiv.

Deși atât pierderea cât și scurgerea de date reprezintă în egală măsură amenințări serioase pentru un sistem *Cloud*, măsurile pe care le putem lua pentru adresarea uneia ar putea-o agrava pe cealaltă. Mai exact, prin criptarea informațiilor se reduce impactul încălcării securității datelor, însă, în eventualitatea pierderii cheilor de decriptare se vor pierde de asemenea exact datele ce trebuiau protejate. În mod similar, dacă s-ar decide păstrarea unei copii locale necriptate a datelor pentru a reduce impactul unei astfel de pierderi, atunci ar crește șansele unei scurgeri a datelor.

Pierderea datelor

Atât pentru utilizatori cât și pentru furnizorii serviciilor, perspectiva pierderii permanente de informații este îngrijorătoare : datele stocate necesare portalului Byzantion pot fi pierdute și din alte motive. Orice ștergere accidentală din partea furnizorului (partenerul ITC), sau mai rău, un dezastru natural cum ar fi un incendiu sau un cutremur, ar putea duce la pierderi definitive ale datelor portalului, cu excepția cazului în care furnizorul păstrează copii ale acelor date.

În plus, sarcina de a evita pierderea informațiilor nu este doar a furnizorului.

Conform noilor norme UE privind protecția datelor, distrugerea și coruperea datelor cu caracter personal (la accesul portalului Byzantion în zona privată: accesul este pentru comunitatea științifică care dorește să adauge noi date sau să acceseze date supuse confidențialității) sunt considerate forme de încălcare a securității datelor și necesită a fi notificate către organele competente.

În plus, multe dintre politicile de conformitate solicită furnizorilor să păstreze înregistrări sau alte documente de audit. În cazul în care o organizație stochează aceste date în *Cloud*, pierderea lor ar putea pune în pericol gradul de conformitate a organizației.

Piratarea conturilor sau a serviciilor

Deturnarea conturilor sau a serviciilor nu este ceva nou. Metode de atac precum phishing-ul, fraudă și exploatarea vulnerabilităților software sunt încă folosite și funcționează.

Credențialele și parolele sunt adesea refolosite, ceea ce amplifică impactul unor astfel de atacuri. Un atacator care obține acces la datele unei persoane sau unei organizații îi poate urmări activitățile și tranzacțiile, îi poate manipula datele, îi poate răspunde cu informații false și îi poate redirecționa clienții la site-uri ilegale. Astfel, un cont sau un serviciu piratat poate deveni un punct de plecare pentru a lansa atacuri ulterioare.

Controalele de securitate în cloud computing sunt, în cea mai mare parte, similare cu controalele de securitate în orice mediu IT. Cu toate acestea, din cauza modelelor și arhitecturilor serviciilor Cloud, a modelelor operaționale diferite și a tehnologiilor utilizate, serviciile în Cloud computing pot prezenta riscuri diferite de soluțiile IT tradiționale.

Politica de securitate a unei organizații este caracterizată prin maturitatea, eficiența, și completitudinea controalelor de securitate. Aceste controale sunt puse în aplicare pe mai multe niveluri, pornind de la securitatea locației (securitatea fizică în cazul Byzantion Datacenterul partenerului ITC), la infrastructura de rețea Byzantion asigurată tot de partenerul ITC (de securitate de rețea), a sistemelor informatice (sistemul de securitate), până la securitatea datelor și a aplicațiilor (securitatea aplicațiilor). În plus, controalele sunt puse în aplicare și la nivelul persoanelor și proceselor, cum ar fi separarea atribuțiilor, respectiv managementul schimbării: datorită duratei mari de desfășurare a proiectului de cercetare lista de personal este completată adeseori cu noi persoane sau sterse altele.

Unul dintre avantajele majore ale cloud computing este eficiența costurilor rezultată direct din economiile provenite din scalabilitatea soluțiilor, nivelul mare de reutilizare și standardizare. Pentru a aduce soluțiile lor la aceste randamente, furnizorul de servicii SaaS (partenerul ITC)

ofera un nivel ridicat de flexibilitate. Din păcate, integrarea securității în aceste soluții este adesea percepută ca o rigidizare a lor.

Această rigiditate se manifestă adesea în imposibilitatea de a obține paritatea în desfășurarea controlului de securitate în medii Cloud, comparativ cu mediile IT tradiționale. Acest lucru rezultă în mare parte din abstractizarea infrastructurii, precum și din lipsa de vizibilitate și de capacitatea de a integra mai multe controale de securitate familiare - mai ales la nivelul rețelei.

În mediile SaaS (cum este portalul Byzantion) controalele de securitate și domeniul lor de aplicare sunt negociate în contractele de servicii, inclusiv aspecte legate de nivelul de calitate a serviciilor, de confidențialitate și de conformitate. Într-o ofertă IaaS, în timp ce responsabilitatea pentru asigurarea infrastructurii și nivelurile de abstractizare aparține furnizorului, restul nivelurilor (până la aplicație) este responsabilitatea consumatorului. PaaS oferă un echilibru între cele două, unde asigurarea platformei în sine cade în responsabilitatea furnizorului, dar asigurarea securității aplicațiilor dezvoltate pe platforma respectivă aparțin consumatorului.

Recomandări de care tine seama portalul Byzantion sunt descrise mai jos:

- ✓ extrageri periodice de date și backup într-un format care este ușor de utilizat.
- ✓ metadatele pot fi păstrate în siguranță și migrate.
- ✓ instrumente personalizate implementate vor trebui să fie refăcute 9daca este cazul)
- ✓ migrarea copiilor de siguranță și a altor copii ale jurnalelor, ale înregistrărilor de acces, precum și a oricăror alte informații pertinente care pot fi cerute, din motive de verificare a respectării legalității și conformității.
- ✓ interfețele de management, monitorizare, raportare și integrarea lor între mediile de lucru.

Securitate, continuitatea, și recuperarea după dezastre

Volumul de cunoștințe acumulate în domeniul securității fizice tradiționale, în planificarea tradițională a afacerii și în recuperarea după dezastru, rămân destul de relevante pentru portalul Byzantion. Ritmul rapid al schimbărilor și lipsa de transparență, cer ca profesioniștii formați în *securitate tradițională*, în *planificarea continuității activității* –BCP și în *recuperarea după dezastru* –DR să fie în mod continuu angajați în verificarea și monitorizarea evenimentelor.

Provocarea este de a colabora la identificarea riscurilor, la recunoașterea interdependențelor, la a integra și valorifica resursele într-un mod dinamic și puternic: diminuarea anumitor probleme de securitate, dar pot să ducă la creșterea altora, așa încât, în nici un caz nu pot

elimina nevoia de securitate. În timp ce în afaceri și tehnologie continuă să se producă schimbări majore, principiile tradiționale de securitate rămân.

III. Ilustrare portal BYZANTION



Figura 1 Pagina prezentare (romana si engleza) BYZANTION

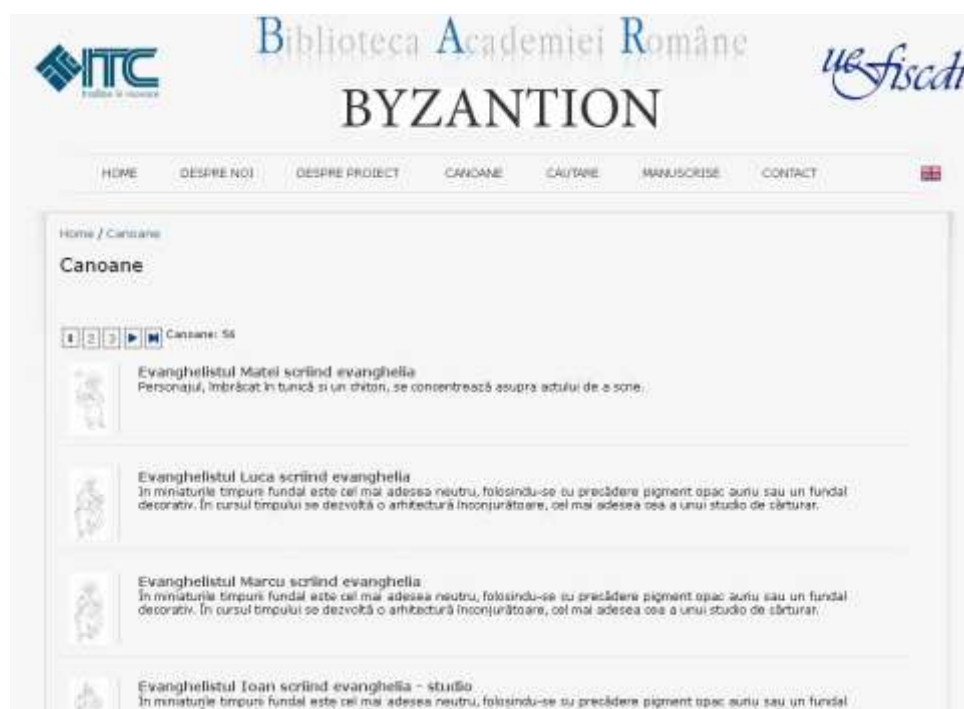


Figura 2 Dezvoltare canon virtual (romana si engleza) BYZANTION



Figura 3 Dezvoltare Canon BYZANTION



Figura 4 Dezvoltare Ontologie BYZANTION

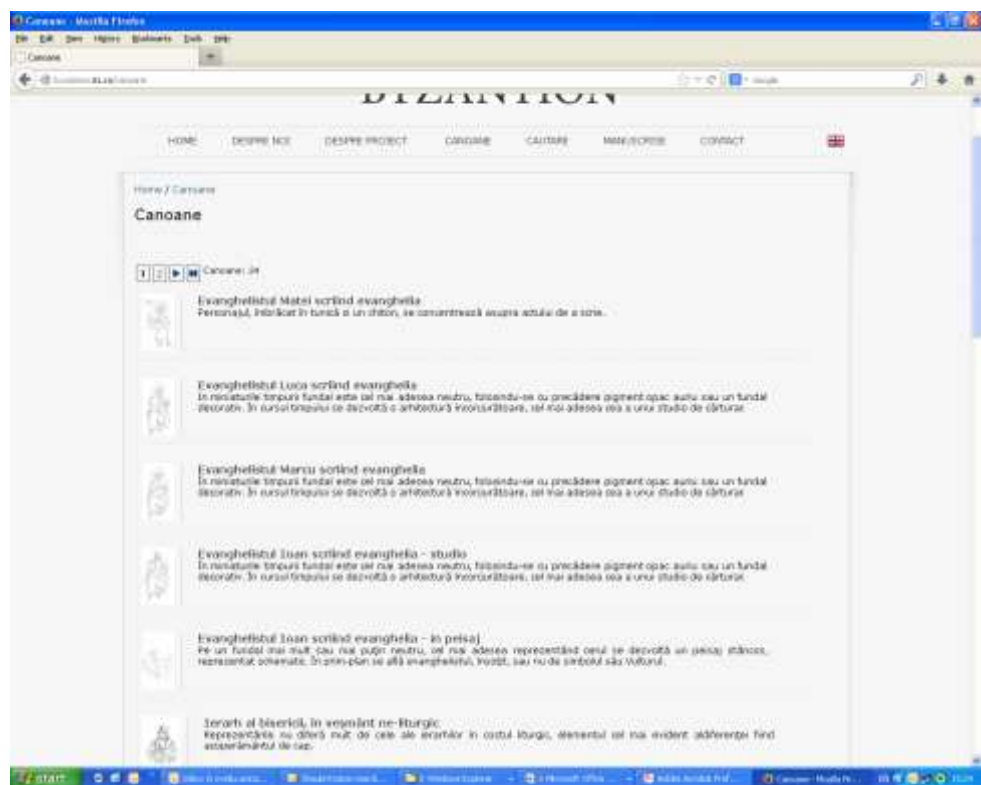


Figura 5 24 Canoane evanghelisti

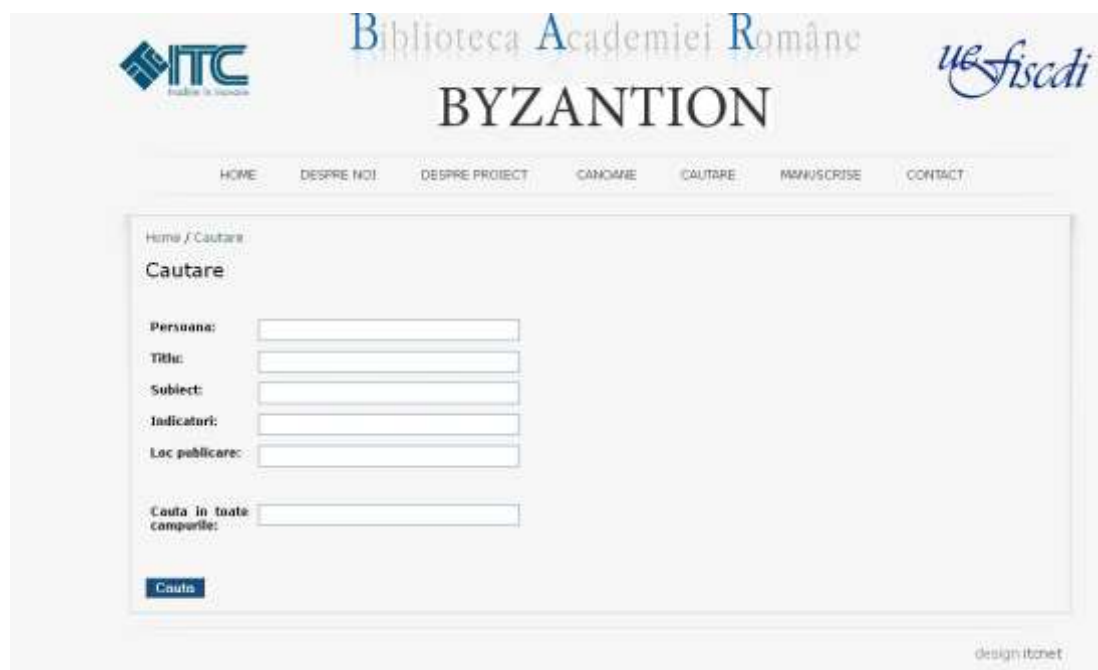


Figura 6 Criterii cautare



Figura 7 Rezultatele cautarii

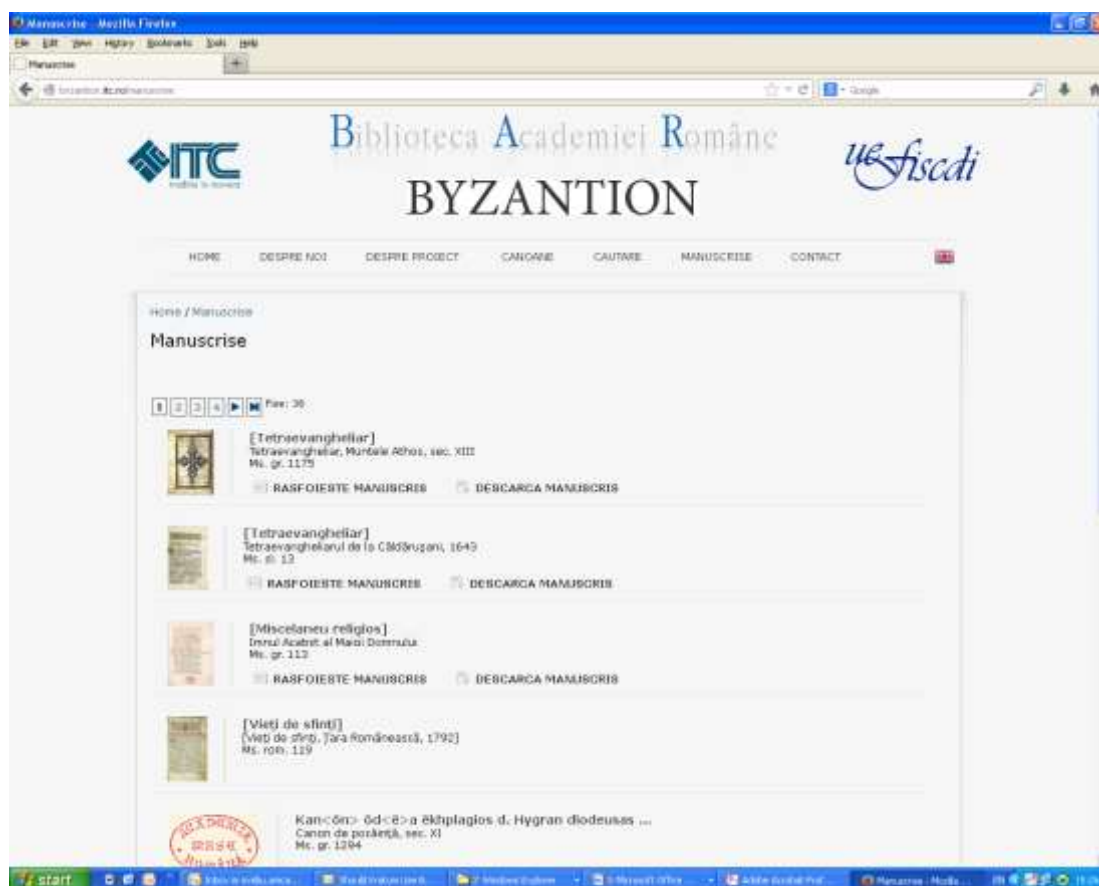


Figura 8 Manuscrise (rasfoire si descarcare)

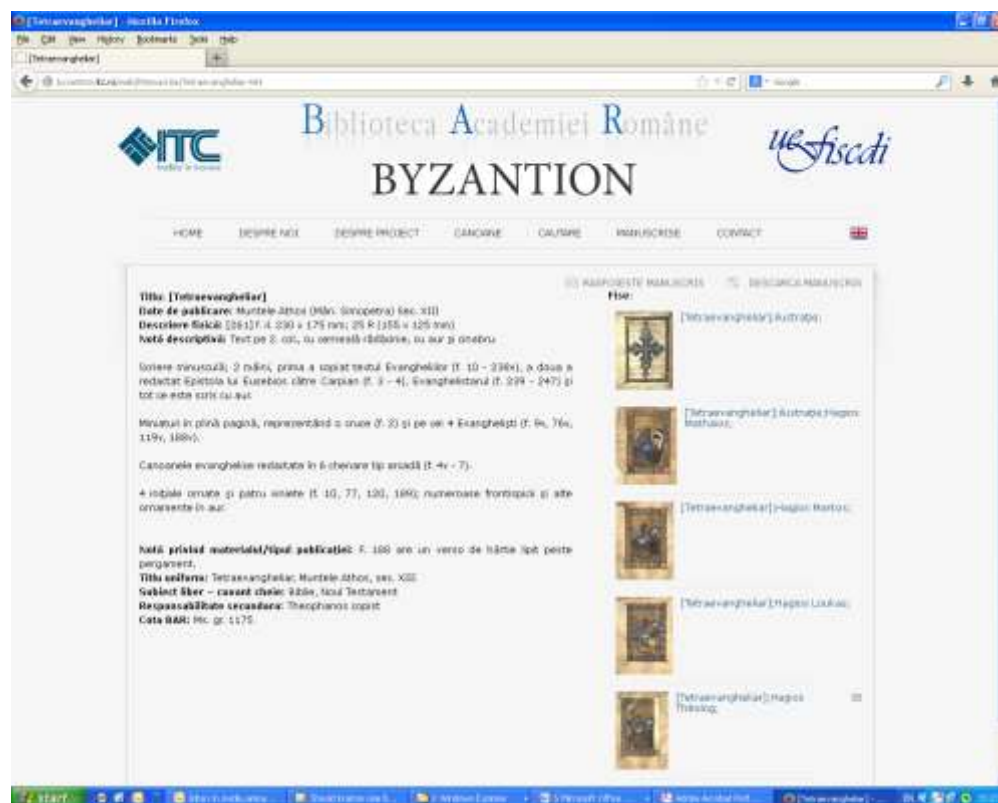


Figura 9 Continut manuscrite

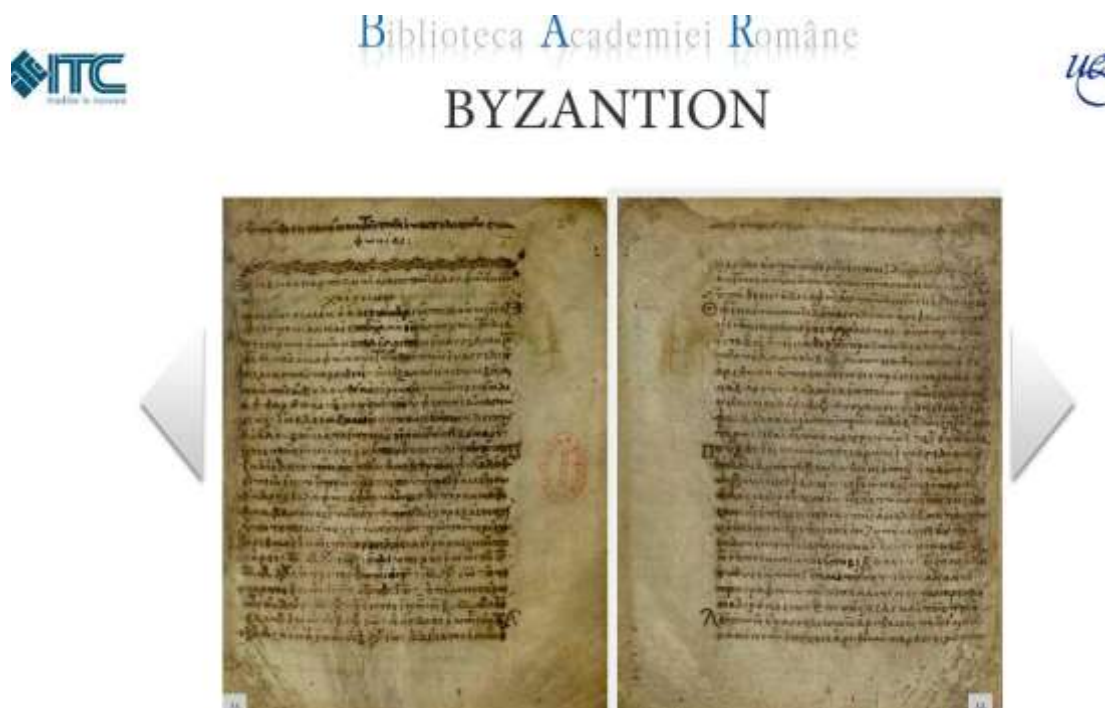


Figura 10 Rasfoire manuscris

IV. Concluzii & Diseminare rezultate

În etapa a V-a au fost obținute următoarele rezultate:

1. Dezvoltarea și implementarea ontologiei care permite descrierea semantică a informațiilor (surse bizantine) și a instrumentelor informatice necesare, prin conceptualizarea într-un format specific BYZANTION;
2. Dezvoltarea/Implementarea de instrumente informatice care să permită utilizatorilor BYZANTION accesul la aceste rezervoare de informare într-un mod mai direct și în timp util; dezvoltarea instrumentelor de securitate digitală a bibliotecilor și a documentelor BYZANTION.
3. Dezvoltarea metodelor de analiză imagistică a manuscriselor.
4. Popularea bazei de date BYZANTIONdb cu noi manuscrise și canoane;

Activitățile realizate în cadrul etapei a V a proiectului BYZANTION au permis formularea următoarelor concluzii și aprecieri sintetice:

1. Platforma software BYZANTION este de tip multi-modul pentru a asigura maximum de flexibilitate și funcționalitate: o parte dintre module rulează sub portalul BYZANTION, altele rulează ca aplicație independentă (de analiză imagistică);
2. Dezvoltarea modulelor de analiză a fost realizată pe baza rezultatelor studiilor desfășurate timp de mai mulți ani de echipele de proiect ale partenerilor (Biblioteca Academiei Române, ITC).
3. Manuscrisele selectate pentru proiectul Byzantion ilustrează astfel evoluția artei miniaturii din epoca bizantină și postbizantină, până în secolul al XIX-lea, arătând influențele exercitate în spațiul românesc și felul în care ele au armonizat tradiția și strictețea dogmei cu creativitatea, dorința de inovație și originalitate a creatorilor.
4. Analiza iconografică a corpusului de imagini digitizate rezultă în urma studierii colecției Bibliotecii Academiei Române de manuscrise bizantine și post-bizantine oferă unui public variat, de la publicul larg la cel de specialitate, posibilitatea cercetării unui număr mare de manuscrise miniaturate de o largă varietate tematică, provenind din tot arealul de tradiție bizantină, datate sec. XII- XIX, manuscrise digitizate integral și însoțite de fișe bibliografice și analitice detaliate. În plus, corpusul de imagini digitizate este trecut prin filtrul unei analize a trasaturilor canonice din care rezultă un canon virtual ordonat virtual care oferă și posibilitatea unui examinare comparativă.
5. Modelul optim de prezentare a descrierii și analizei ilustrației în vederea comparării ei cu ilustrații tematice similare se face printr-o catalogare ierarhizată într-un sistem de catalogare universal acceptat (ex. UNIMARC), în care primul nivel de catalogare este reprezentat de descrierea bibliografică a manuscrisului, iar cel de al doilea nivel de catalogare corespunde descrierii și analizei iconografice a ilustrațiilor manuscrisului, ca părți componente ale acestuia.

6. Din compararea descrierilor și analizelor iconografice ale unor ilustrații reprezentând aceeași temă iconografică s-a construit o **image-numitor comun**, care "suprapunându-se" ilustrațiilor reale permite utilizatorilor proiectului studii comparative ale similarităților și disimilarităților ilustrațiilor reale, ceea ce crează premisele unei mai bune cunoașteri a stilurilor diferitelor școli, epoci și spații subsumate arealului bizantin și post-bizantin.
7. Corpusul **imaginilor numitor-comun**, care sunt practic imagini virtuale ale unor teme iconografice constituie **canonul virtual** - scopul acestui proiect.

Diseminare rezultate

Rezultatele etapei a V-a se regăsesc în următoarele evenimente:

Expozițiilor:

- 11 04 2013, **Proprietatea intelectuală și dreptul de autor-repere internaționale**, Biblioteca Academiei Române
- 06 10 2012 , **Legătura cartilor romanesti vechi între Bizant și Occident**, Biblioteca Academiei Române și Administrația Fondului Cultural Național

Conferințelor:

- 01-03.04.2014 , "Byzantion" - A National Project for a Virtual Iconographic Canon, **The Fifth International Conference in Romania on Information Science and Information Literacy**, Sibiu, Romania
- 24 10 2012, **Melosul manuscriselor Bizanțului**, Biblioteca Academiei Române , Asociația Nectarie Protopsaltul , Fundația Calea Victoriei.

Seminariilor:

- 21 02 2014 , „**Opportunities for Constructing an Online Catalogue of the National and Academic Libraries in the South-East European Region**”, Sofia, Bulgaria

"Colecțiile de patrimoniu în era digitală" **24-25 noiembrie 2014**, Biblioteca Academiei Române, București

Consideratii privind rezultatele obtinute in cartea "Colectii de patrimoniu in era digitala, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2015"

CUPRINS	
Prefață	8
SESIUNEA PLENARĂ	
Bibliotecărea în secolul XXI și Biblioteca Academiei Române: Mărioș AGĂRĂȘI	12
De la atenția clasică a managementului corporatist la tehnici noi: Diana BĂLCU, Florin George FILIP	21
I. DIGITIZAREA DOCUMENTELOR MEDIEVALE	
BYZANTION - un proiect de salvarea a colecției de manuscrise a Bibliotecii Academiei - și mai mult decât atât: Mărioș AGĂRĂȘI	29
Proiectul BYZANTION - Abordarea unei peripei tehnice: Alina POPESCU	38
Caracterul manuscriselor din colecția Bibliotecii Academiei Române salvată în proiectul BYZANTION: Lucian POPESCU	49
II. ABOORDĂRI INFORMAȚIONALE REFERITOARE LA DIGITIZAREA DOCUMENTELOR DE PATRIMONIUM	
Surse informaționale bazate pe metodele literare de digitare a patrimoniului cultural: Ștefan de azi - BYZANTION, Ovidiu ANCIĂ, Maria MOGA, Mihai ANDREI	65
Tehnici de securizare pe baza de analize: în sistemul de bibliotecă virtuală, Alina POPESCU	75
Tipologii virtuale și metode de interacțiune: Nelu Ștefan POPESCU, Cristian CIOABA	82
III. DIGITIZAREA COLECȚIILOR - O MODALITATE MODERNĂ DE PREZERVARE ȘI DISEMINARE	
Proiectul internațional de digitare a Arhivelor Naționale ale României, Coșbuz AGĂRĂȘI	97
Difuzarea informației: deținerea patrimoniului în mediul electronic, Corina-Mihaela POPESCU	105
Proceduri de digitare în Biblioteca Centrală Universitară Lucian Blaga, Cluj, Robert BODNAR	114
Restaurarea, conservarea, digitarea și difuzarea colecțiilor patrimoniale în contextul erii digitale: Gabriela DOMITRESCU	120
Valoarea patrimonială ale publicațiilor periodice - studiu de caz Anuarul comerțului pe anul 1999, Cristian, Lucian Dela BĂLCĂȘAN	132
Clasarea cărților în patrimoniul cultural național - o „radiografie” a bibliotecilor românești, Elena CHEARURU	143



V. BIBLIOGRAFIE

A. Cataloage de manuscrise

Camariano, Nestor: Catalogul manuscriselor grecești, tom II, București, Monitorul Oficial, 1940

Caratașu, Mihail: Catalogul manuscriselor grecești din Biblioteca Academiei Române, vol. III, București, 2004

Litzica, Constantin, Catalogul manuscriselor grecești, vol. I, București, Inst. de Arte Grafice "Carol Göbl", 1909

Panaïtescu, P. P.: Manuscrisele slave din Biblioteca Academiei R.P.R., vol. I, București, 1959

Panaïtescu, P. P., Catalogul manuscriselor slavo-române și slave din Biblioteca Academiei Române, Vol. II, București, Academiei Române, 2003

Ștrempel, Gabriel: Catalogul manuscriselor românești (Biblioteca Academiei Române), vol. I – IV, București, Editura Științifică, 1978 – 1992

B. Lucrări de referință

A : Androutis, Paschalis: *Les eglises cimenteriales monastique du Mont Athos, Septentrion, These de doctorat en archeologie byzantine, Paris, Universite de Paris I* --- *Arta românească în secolul luminilor*, București 1984

B : Babic, Gordana: *Les chapelles annexes des eglises byzantines. Fonction liturgique et programmes iconographiques*, Paris, 1979

Barbu, Daniel: *Manuscrite bizantine în colecții din România*, București, Editura Meridiane, 1984

Barbu, Violeta: *Miniatura brâncovenească. Manuscrise ilustrate și ornamentate*, București, Editura Meridiane, 2000

Barnea I.: *Un miniaturist român din secolul al XVII-lea: Popa Flor*, BOR, 1948, nr. 11-12

Bianu I., Hodoș N.: *Bibliografia românească veche*, București, 1903

C : Cavarnos, Constantine: *Ghid de iconografie bizantină*, București, Sofia, 2005

Cincheza-Buculei, Ecaterina: *Programul iconografic al gropnițelor moldovenești în secolul al XVI-lea*, în *Arta românească Arta europeană*, Centenar Virgil Vătășianu, Oradea, 2002

Costescu Eleonora: *Le role de la gravure athonite dans le developpement de l'art medieval tardif roumain* în "Congresul internațional de studii bizantine", București, 1971

Crăciun I., Ilieș A.: *Repertoriul manuscriselor de cronici interne*, București, Ed. Academiei, 1963

D : Delehay H. B., *Synaxaires byzantins, menologes, typika*, London, 1977

Dionisie din Furna: *Erminia picturii bizantine*, București, Sofia, 2000

Dumitrescu Carmen Laura: *Pictura din secolul XVI de la bolnița mănăstirii Bistrița-Vâlcea* în SCIA, 2, 1972

Dumitrescu Carmen Laura: *Programul iconografic în pronaosul bisericilor de mănăstire din Țara Românească în secolul XVI* în SCIA, 2, 1973

...