

Raport de analiză a practicilor și politicilor relevante în domeniul european

E-Cultură





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Axa Prioritară 1: Administrație publică și sistem judiciar eficiente

Obiectivul specific 1.1: Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri, în concordanță cu SCAP.

Titlul proiectului: „ Cadru strategic pentru adoptarea și utilizarea de tehnologii inovative în administrația publică 2021-2027 – soluții pentru eficientizarea activității”

COD: SIPOCA 704/ cod SMIS: 129878

Beneficiar: AUTORITATEA PENTRU DIGITALIZAREA ROMÂNIEI

Partener: UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ - NAPOCA

A 4.1 Analiza practicilor și politicilor relevante în domeniul european pentru 4 domenii

Raport de analiză a practicilor și politicilor relevante în domeniul european

E-Cultură

2023



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

CUPRINS

SUMAR EXECUTIV	12
1 Introducere.....	15
1.1 Definiții.....	15
1.2 Digitizarea patrimoniului cultural.....	17
1.3 Tehnici și tendințe în descoperirea, digitizarea și diseminarea patrimoniului cultural	31
1.4 Starea actuală în domeniul e-culturii în România.....	38
Stadiul actual al digitalizării domeniului, inițiative curente, platforme, sisteme informatice	45
Probleme sau provocări sistemice	46
Actori instituționali și roluri cheie	48
Programul de Governare.....	48
Identificarea condițiilor favorizante - enablers	48
1.5 Context și perspective europene și naționale	53
Strategia patrimoniului cultural european – ST21	53
Recomandarea Comisiei 27/10/2011.....	55
Strategia de dezvoltare Europeana	57
Rețele de suport pentru digitizarea patrimoniului cultural	58
Spațiul european comun de date pentru patrimoniul cultural	62
European Museum Collaboration and Innovation Space.....	64
European Competence Centre for the Preservation and Conservation of Monuments and Site	65
The Digital Europe Programme	66
European Strategy for Data.....	66
1.6 Scopul și obiectivele raportului E-cultura	67
2 Metode pentru selecția practicilor și politicilor europene (bune practici).....	69
2.1 Metode de colectare și analiză a datelor	69
2.2 Criterii de selecție a statelor membre de unde vor fi extrase bune practici.....	69
3 Rezultatele selecției practicilor și politicilor europene (bune practici).....	73
3.1 Exemple de bună practică - Olanda	73
Motivație	73
Politica de digitalizare	74
Lesson learned	75
3.2 Exemple de bună practică - Franța	76
Motivație	76
Politica de digitalizare	77
Lesson learned	78
3.3 Exemple de bună practică - Austria	80
Motivație	80
Politica de digitalizare	80
Lesson learned	81
3.4 Exemple de bună practică - Italia	82
Motivație	82
Politica de digitalizare	82
Lesson learned	83
3.5 Exemple de bună practică - Ungaria	86
Motivație	86
Politica de digitalizare	86
Lesson learned	87
3.6 Exemple de bună practică - Estonia.....	88



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Motivație	88
Politica de digitalizare	88
Lesson learned	90
3.7 România	91
Motivație	91
Politica de digitalizare	92
3.8 Concluzii	93
4 Utilizarea bunelor practici în cazul României.....	97
4.1 Recomandări.....	97
Cu caracter general	97
Recomandări infrastructură	97
Recomandări resurse umane	101
Recomandări tehnice	101
Recomandări finanțare.....	105
Recomandări legislative	106
5 Concluzii	107
6 Bibliografie.....	109
7 Anexe	112
Anexa 1 - Termeni asociați cu digitizarea patrimoniului cultural	112
Anexa 2 - Studiu de fezabilitate privind digitizarea, prezervarea digitală și accesibilitatea on-line a resurselor bibliotecilor	118
Anexa 3 – Obiectivele strategiei patrimoniului cultural european – ST21	122
Anexa 4 - Contribuțiile țărilor menționate în portalul Europeana pe domeniile de interes patrimonial în funcție de mediul de digitizare	125
Anexa 5 - Olanda.....	131
Anexa 6 - Franța.....	134
Anexa 7 - Austria.....	137
Anexa 8 - Italia	139
Anexa 9 - Ungaria.....	142
Anexa 10 - Estonia	144
Anexa 11 - România	146
Anexa 12 – Chestionar identificare nevoi digitizare patrimoniu cultural.....	149



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

Tabele

Tabelul 1 Aplicații cheie ale digitalizării avansate în domeniul patrimoniului cultural (prelucrare după [42]).	33
Tabelul 2- Recomandările României pentru anii 2025 și 2030 conform Strategiei Europene.	64
Tabelul 3 Criteriile de selecție.	70
Tabelul 4 Maparea contribuțiilor țărilor în platforma Europeană pentru fiecare categorie de media.	71
Tabelul 5 Clasamentul țărilor studiate după numărul total de artefacte digitizate.	73

Figuri

Figura 1 Digitizarea mumiei egiptene din patrimonial MNIT : stânga – scanare 3D , dreapta - fotogrammetrie.	17
Figura 2 Pozițiile de scanare a mumiei egiptene din cadrul MNIT	18
Figura 3 Rezultatul digitizării mumiei din patrimoniul MNIT	18
Figura 4 Imagini 2D și reconstrucția 3D utilizând computerul tomograf în cazul mumiei egiptene	19
Figura 5 Generarea scheletului pornind de la scanarea CT	20
Figura 6 Prezentarea informației în conceptul multi-strat	20
Figura 7 Printarea 3D la scara a craniului mumiei egiptene	21
Figura 8 Modelul 3D al mumiei din patrimoniul MNIT	22
Figura 9 Documentare UAV biserica de lemn	23
Figura 10 Spectrul FTIR al etaloanelor din diferite tipuri de pânză suport pentru stratul de pictură	24
Figura 11 Spectrul XRF pentru alb de plumb	24
Figura 12 Microscopie optică	24
Figura 13 Fotografie în spectru UV, normal și IR	24
Figura 14 Fotografie panoramică cu cap motorizat Gigapixel.	25
Figura 15 Fotografie HDR360	25
Figura 16 Model 3D texturat – nor de puncte	25
Figura 17 Aplicații AR și VR	26
Figura 18 Restaurare digitală a stratului de pictură pe baza pigmentilor obținuți în laborator	26
Figura 19 incendiul de la Notre-Dame [sursa]	27
Figura 20 Norul de puncte cu scanarea catedralei Notre-Dame [sursa]	27
Figura 21 Scanarea unui mormânt celtic intact (nu a fost jefuit) pe traseul autostrăzii Transilvania	28
Figura 22 Fluxul de digitizare	28
Figura 23 Reducerea cantității de date în cazul unui artefact digitizat	29
Figura 24 Echipamente de digitizare 3D UTCN.	29
Figura 25 Accesibilizarea patrimoniului cultural.	30
Figura 26 Vizualizare a patrimoniului intangibil bazată pe websemantic (https://ich.unesco.org/dive/sdg/) [41] (https://ich.unesco.org/dive/sdg/) [41]	32
Figura 27 Evoluția numărului de digitizări previzionat în perioada 2021-2030	37
Figura 28 Rezultate scanări 3D conform Europeană.	37
Figura 29 Număr de itemi în Europeană.	42
Figura 30 Structura conținutului platformei Europeană.	42
Figura 31 Structura conținutului produs de România în cadrul platformei Europeană.	43
Figura 32 Situație comparativă a structurii conținutului platformei Europeană v.s. România	43
Figura 33 Analiză comparativă pe tipuri de elemente încărcate în platforma Europeană între șapte	

state.....	44
Figura 34 Contribuția celor șapte state la conținutul Europeana.	44
Figura 35 Contributori la conținutul Europeana	45
Figura 36 Planul de digitizare pentru statele membre UE 2021-2030.....	46
Figura 37 Adoptarea tehnologiilor digitale (% întreprinderi), 2020, 2021	50
Figura 38 Servicii de cloud computing de nivel sofisticat sau intermediar per țară (% dintre întreprinderi)	51
Figura 39 Întreprinderi care utilizează o tehnologie AI (% dintre întreprinderi), 2021	51
Figura 40 Întreprinderi care utilizează o tehnologie IA (% dintre întreprinderi), 2021	51
Figura 41 Țintele și obiectivele politicii deceniului digital	52
Figura 42 Clasamentul celor 34 de țări menționate în cadrul portalului Europeana Collections.....	70
Figura 43. Matricea de ansamblu a tuturor eforturilor țărilor în direcția digitizării patrimoniului cultural.	71
Figura 44 Structura portofoliului Olandei în platforma Europeana.	74
Figura 45 Structura portofoliului Franței în platforma Europeana.	77
Figura 46 Structura portofoliului Austriei în platforma Europeana.	80
Figura 47 Structura portofoliului Italiei în platforma Europeana	82
Figura 48 Structura portofoliului Ungariei în platforma Europeana.	86
Figura 49 Structura portofoliului Estoniei în platforma Europeana.....	88
Figura 50 Structura portofoliului României în platforma Europeana.	92

Acronime

AACR2	Reguli de catalogare anglo-americane 2 (eng. Anglo-American Cataloging Rules 2)
ABO	Cărți austriece online (eng. Austrian Books Online)
ACCR	Asociația Centrelor Culturale de Întâlnire (fr. Association des Centres Culturels de Rencontre)
ADF	Asociația Departamentelor din Franța
AIS	Rahvusarhiivi arhiivi infosüsteem (Sistemul informatic al Arhivelor Naționale)
AMF	Asociația Primăriilor din Franța
ANNO	Austrian Newspapers Online
API	Interfață de Programare a Aplicațiilor
AR	Realitate Augmentată (eng. Augmented reality)
ARCI	Asociația Culturală Recreativă Italiană
ARF	Asociația Regiunilor din Franța
ASME	Societatea Americană a Inginerilor Mecanici (eng. American Society of Mechanical Engineers)
ASTM	American Society for Testing Materials
BIM	Modelarea informațiilor de clădire (eng. Building Information Modeling)
BKA	Cancelaria Federală
BMBWF	Ministerului Federal al Educației, Științei și Cercetării
BMKOE	Ministerului Federal pentru Artă, Cultură, Funcție Publică și Sport
BNG	Banca Municipală Olandeză

BOT	Program care execută automat în mod repetitiv o sarcină sau care simulează comportamentul uman
BRI	Infrastructură Națională de Bază
CAD	Proiectare asistată de calculator (eng. Computer Aided Design)
CARARE	Connecting Archaeology and Architecture in Europeana - proiect european
CEF	Facilitatea de Conectare a Europei(eng. Connecting Europe Facility)
CFE	Classical Future Europe
CH	Patrimoniu Cultural (eng. Cultural Heritage)
CIDOC	Comitetul Internațional pentru Documentare (Comité International pour la Documentation, ICOM)
CIMEC	Institutul de Memorie Culturală (actualmente parte a INP - Institutul Național al Patrimoniului)
CLARIN	Resurse Lingvistice și Infrastructură Tehnologică Comune (eng. Common Language Resources and Technology Infrastructure)
CMS	Sistem de management al conținutului (eng. Content Management System)
CNA	Comisia Națională de Arheologie
CNC	Centrul National al Cinematografiei (eng. National Centre of Cinema)
CNMC	Comisia Națională a Muzeelor și Colecțiilor
CNMI	Comisia Națională a Monumentelor Istorice
COR	Clasificarea ocupațiilor din România
COVID	Coronavirus 2019
CRM	Model conceptual de referință (Conceptual Reference Model); CIDOC CRM este un instrument teoretic și practic pentru integrarea informației din domeniul patrimoniului cultural
CSA	Autoritatea Franceză de Radiodifuziune
CT	Computer Tomograf
CZMI	Comisia Zonală a Monumentelor Istorice
DACIT	Acronim proiect Când viața cotidiană antică devine patrimoniu UNESCO. Scanarea, restaurarea digitală și contextualizarea artefactelor dacice din Munții Orăștiei
DDMP	Distributed Design Market Platform
DEA	DIGAR Eesti Artiklid
DEN	Rețeaua de Patrimoniu Digital (eng. Digital Heritage Network)
DEPS	Departamentul de Statistică, Planificare și Studii
DERA	Arhitectură de referință pentru patrimoniul digital (eng. Digital Heritage Reference Architecture)
DESI	Indicele economiei și societății digitale (eng. Digital Economy and Society Index)
DG	Direcție Generală
DGUIDE	Digital Guide ISO. 2004. ISO VIM (GUIDE 99999)
DICRéAM	Dispozitiv pentru creația artistică multimedia (fr. Dispositif pour la Création Artistique Multimédia)

DIGAR	Arhiva Digitala (eng. Digital Archive) interfața publică a Bibliotecii Naționale a Estoniei
DIGITAL	Programul Europa Digitală
DPCM	Ministerul Digitizării Patrimoniului Cultural
DRAC	Direcția Regională pentru Afaceri Culturale
DSLR	Reflex digital cu o singură lentilă (eng. Digital Single Lens Reflex)
EAD	Descriere de arhivă codificată (eng. Encoded Archival Description)
EDM	Modelul European al Datelor (eng. European Data Model)
ELO	Organizația proprietarilor de pământ din Europa (European Landowners Organisation)
EMAP	European Media Art Platform
ENCATC	Rețeaua europeană pentru management și politici culturale (European network on cultural management and policy)
EPP	European Photography Platform
ERB	Baza de date bibliografică națională a Estoniei
ERIH	Itinerariul european al patrimoniului industrial (European Route of Industrial Heritage)
ERR	Radiodifuziunea publică din Estonia (eng. Estonian Public Broadcasting)
ERRIN	Rețeaua pentru cercetare și inovare a regiunilor europene (European Regions Research and Innovation Network)
ETEP	European Talent Exchange Programme
EU	Comunitatea Europeană
EUNIC	Rețeaua institutelor culturale din Uniunea Europeană (European Union National Institutes for Culture)
FAIR	Fonduri publice Accesibile, Interoperabile și Reutilizabile
FIS	Filmiarhiivi infosüsteem (Sistemul informatic al Arhivei de Film)
FNCC	Federația Națională a Autorităților Locale pentru Cultură (fr. Fédération nationale des collectivités territoriales pour la culture)
FOTIS	Rahvusarhiivi fotode infosüsteem (Sistemul Informatic al Arhivelor Naționale Foto)
FRAB	Fonduri de achiziție a bibliotecii regionale (fr. Fonds régionaux d'acquisition des bibliothèques)
FRAM	Fonduri de achiziție a muzeelor regionale (fr. Fonds régionaux d'acquisition des musées)
FRH	Viitor pentru patrimoniul religios
FTIR	Spectrometrie în infraroșu cu transformată Fourier (Fourier Transform Infra Red Spectroscopy)
GB	GygaBaiți
GIF	Format de transmitere a informației grafice (eng. Graphics Interchange Format)
GIS	Sistem de Informare Geografic (eng. Geographic Information System)
GLAM	Galerii, Biblioteci / Librării, Arhive și Muze (eng. Galleries, Libraries, Archives, Museums)
GPS	Sistem de Poziționare Geografică

GPS	Specificații geometrice ale produsului (eng. Geometrical Product Specifications)
HADOPI	Înalta Autoritate pentru Difuzarea Operelor de Creație și Protecția Drepturilor de Autor pe Internet (fr. Haute Autorité pour la Diffusion des Œuvres et la Protection des droits sur Internet)
HBIM	Modelarea informațiilor despre clădiri de patrimoniu (Heritage Building Information Modelling)
HDR	Gamă dinamică înaltă (High Dynamic Range)
HEREIN	Rețeaua europeană pentru patrimoniul cultural (European Heritage Network)
HG	Hotărâre de Guvern
HTML	Limbajul de marcare hipertext (eng. HyperText Markup Language)
HUF	Moneda Ungariei
IA	Inteligență Artificială
ICCROM	Centrul internațional pentru studiul conservării și restaurării bunurilor culturale
ICH	Patrimoniu cultural imaterial (Intangible Cultural Heritage)
ICLEI	Guverne locale pentru durabilitate
ICOM	Consiliul Internațional al Muzeelor
ICOMOS	Consiliul internațional pentru monumente și situri
ID	Identificator
IMM	Întreprindere mică și mijlocie
INCEPTION	Moștenirea culturală incluzivă în Europa prin modelare semantică 3D (eng. Inclusive Cultural heritage in Europe through 3D semantic modelling)
INP	Institutul Național al Patrimoniului
INRIA	Centrul național de cercetare în domeniul științelor computaționale (fr. Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique)
IOT	Internetul lucrurilor (eng. Internet of Things)
IPS	Sistem de poziționare în interior (eng. Indoor Positioning System)
IR	Infraroșu
ISBD	International Standard Bibliographic Description
ISO	Organizația Internațională pentru Standardizare (International Organization for Standardization)
IT	Tehnologia Informației
JCGM	Joint Committee for Guides in Metrology
JPEG	Format de memorare comprimată a fișierelor de imagine
KDS	Strategia de digitalizare a colecțiilor publice (hun. Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia)
LADAR	Detectarea și măsurarea cu laser (eng. LAser Detection And Ranging)
LiDAR	Detectarea și măsurarea luminii (eng. Light Detection and Ranging)
LIDO	Informații simple de descriere a obiectelor (eng. Lightweight Information Describing Objects)
MARC21	Format de schimb de date
MC	Ministerul Culturii

MCA	Asociația Michael Culture
MCC	Ministerul Culturii și Cultelor
MEDIT	Centrul de excelență în inovare media și cultură digitală (eng. Centre of Excellence in Media Innovation and Digital Culture)
METS	Standardul de Codificare și Transmisie a Metadatelor (eng. Metadata Encoding & Transmission Standard)
MMA	Academia Maghiară de Arte (hu. Magyar Művészeti Akadémia)
MNIT	Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei
MP3	Format de fișier audio
MR	Realitate Mixtă (eng. Mixed Reality)
MRR	Mecanismului de Redresare și Reziliență
MuIS	Muuseumide infosüsteem (Museums Public Portal)
NACE	Nomenclature des Activités Économiques dans la Communauté Européenne (Nomenclatorul activităților economice în Comunitatea Europeană, echivalent CAEN)
NAPK	Asociația olandeză a producătorilor în artele spectacolului
NEMO	Rețeaua Organizațiilor Muzeale Europene (Network of European Museum Organisations)
NETCHER	Rețea și platformă digitală pentru punerea în valoare și reconstruirea patrimoniului cultural (Network and digital platform for cultural heritage enhancing and rebuilding - proiect european)
NOEDIKOM	Digitalizarea patrimoniului cultural din municipiile din Austria Inferioară (eng. The Digitization of Cultural Heritage/gems in Municipalities in Lower Austria)
NVBF	Asociații de expozanți olandezi pentru cinematografe, case de artă și cinematografe
OAI-PMH	Protocolul pentru colectarea metadatelor al Inițiativei Arhivelor Deschise (eng. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting)
OCDE	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
OMD	Organizație de Management al Destinației
ONG	Organizație Non-Guvernamentală
PARALLEL	European photo-based Platform
PC	Calculator Personal
PEARLE	Liga Asociațiilor Patronale din Artele Spectacolului din Europa (eng. Performing Arts Employers Associations League Europe)
PIB	Produsul Intern Brut
PISA	Programul OCDE pentru evaluarea studenților internaționali (eng. OECD Programme for International Student Assessment)
PNRR	Planul Național de Redresare și Reziliență
POC	Programul Operațional Competitivitate
POCID	Programului Operațional Creștere Inteligentă și Digitalizare
POP	Plateforme Ouverte du Patrimoine
PSO	Procedură de Operare Standard
QR	Răspuns rapid (eng. Quick Response)

RDF	Cadrul de descriere a resurselor (eng. Resource Description Framework)
RFID	Identificare pe baza frecvenței radio (eng. Radio Frequency IDentification)
SEE	Spațiul Economic European
SfM	Structura rezultată din Mișcare (eng. Structure from Motion)
SHAPE	Sound, Heterogeneous Art and Performance in Europe
ST21	Strategia 21 - Strategia patrimoniului cultural european pentru secolul XXI
TIC	Tehnologia Informației și de Calcul
TIFF	Format de etichetare al unui fișier de imagine (eng. Tag Image File Format)
TOF	Timpul de zbor (eng. Time of Flight)
UAV	Vehicul Aerian fără Pilot (eng. Unmanned Aerial Vehicle)
UDC	Clasificarea zecimală universală (eng. Universal Decimal Classification)
UE	Uniunea Europeană
UMP	Unitatea de Management a Proiectului
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
URL	Localizator uniform de resurse (eng. Uniform Resource Locator)
UTCN	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
UV	Ultraviolete
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VIM	International Vocabulary of Metrology
VNPF	Asociația pentru scene și festivaluri olandeze dedicate muzicii populare
VOB	Asociația pentru biblioteci publice
VR	Realitate Virtuală (eng. Virtual Reality)
VSCD	Asociația consiliilor de teatru și săli de concerte
WebGL	Bibliotecă Grafică pentru Web (eng. Web Graphics Library)
WWW	Internet (eng. World Wide Web)
XR	Realitate eXtinsă (eng. eXtended Reality)
XRF	Fluorescență de raze X (X-Ray Fluorescence)

SUMAR EXECUTIV

Scopul/obiectivele studiului

Din domeniul culturii digitale, e-Culture, studiul de față se apleacă asupra sectorului patrimoniului cultural, privit ca set de valori a căror conservare și transmitere în mod optim către generațiile viitoare reprezintă un obiectiv de interes public, dar înțeles și ca resursă esențială pentru creativitate și pentru segmentul cultural atât de important astăzi, prin dinamica și potențialul său, anume industriile culturale. Așadar, studiul tratează digitizarea resurselor și digitalizarea proceselor proprii sectorului patrimoniului cultural.

Digitizarea patrimoniului cultural poate fi comparată cu **a 4-a revoluție industrială prin tehnologiile pe care le implică și rezultatele pe care le produce**. Conținutul digital **schimbă radical scopul și definiția patrimoniului cultural** și este singura metodă prin care **democratizarea accesului la cultură poate fi operaționalizată**. Digitalizarea ne schimbă profund experiența culturală, nu numai în ceea ce privește accesul, producția și diseminarea bazate pe noi tehnologii, ci și în ceea ce privește participarea și crearea, precum și învățarea într-o societate a cunoașterii pe tot parcursul vieții. Tehnologiile digitale au un rol important de jucat în salvagardarea patrimoniului cultural, inclusiv în urma conflictelor, dezastrelor naturale și a altor situații de urgență.

Scopul prezentului studiu este acela de **a oferi o argumentare temeinică a soluțiilor și recomandărilor conținute**, în direcția elaborării politicilor de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural național și a tuturor proceselor suport. Obiectivele raportului sunt, pe de o parte, de **identificare a unor exemple** de bune practici și, pe de altă parte, de **formulare a unui set de recomandări în elaborarea politicilor naționale ce privesc digitizarea patrimoniului cultural** și digitalizarea întregului ecosistem cultural.

Metodologie

Pornind de la **rezultatele cantitative** ale unei prime analize (clasamentul pe state în raport cu numărul de obiecte digitale încărcate în biblioteca digitală Europeană) și pe baza unor **criterii calitative** referitoare la valoarea și recunoașterea patrimoniului material la care se adaugă un criteriu privind **echilibrul geografic** și reprezentarea tuturor zonelor geografice-istorice ale Europei, s-a selectat un număr de **șase țări reprezentative** pentru politicile publice de digitizare a patrimoniului cultural. Astfel, a fost selectată Estonia pentru **cel mai avansat sistem de administrare digitală** din Europa, Olanda pentru **cel mai mare procent de bunuri de patrimoniu cultural digitizate** și publicate în Biblioteca Digitală Europeană, Franța pentru **asemănările dintre sistemele legislative și de administrație** cu România, Italia pentru **patrimoniul cultural bogat** și asemănător cu cel al României și Austria și Ungaria pentru a **echilibra geografic** selecția.

Patrimoniul cultural este unul dintre puținele domenii în care **digitizarea atinge gradul maxim de complexitate** pentru că vizează digitizarea multistrat și obținerea informațiilor din surse complementare și convergente.

Principalele constatări privind bunele practici selecționate

În urma analizei sistemelor culturale din țările selecționate, precum și a politicilor publice în domeniul digitizării patrimoniului cultural, reies următoarele:

- În 4 din cele 6 țări studiate, **gestionarea patrimoniului cultural** în forma lui digitizată (multi-modal, multi-strat, multi-lingv) se face **centralizat** și este accesibil pe termen lung, împreună cu metadate;
- Toate cele 6 țări **asigură o infrastructură adecvată** prin adoptarea tehnologiilor și instrumentelor digitale care asigură producerea, prelucrarea, reconstrucția, vizualizarea, stocarea, securizarea

și schimbul de date, prin clarificarea și respectarea drepturilor de autor în procesul de digitizare a unui bun de patrimoniu cultural;

- În toate cele 6 țări **digitalizarea serviciilor din sectorul cultural vizează toate palierele administrative**;
- Asigurarea **resurselor financiare** necesare susținerii politicilor de digitizare și digitalizare se realizează din fonduri guvernamentale, din taxe suplimentare pe diverse produse și servicii și, nu în ultimul rând, din programele naționale de reziliență și redresare.

Recomandări pentru adoptarea bunelor practici în România

Recomandări cu caracter general:

- Recomandarea de ordin general este de **întărire a colaborării transfrontaliere și internaționale** prin parteneriate public-private pentru digitizarea patrimoniului cultural, care va permite extinderea colecțiilor existente prin artefacte virtuale, eventual din perioade istorice similare.

Recomandări referitoare la infrastructură:

- Implementarea unei **soluții centralizate de management al proiectelor de digitizare** care se va sprijini pe platforma e-Cultura, ca bază de date principală pentru colectarea și distribuirea patrimoniului cultural digitizat în România, produs prin efortul comun al tuturor integratorilor de conținut, precum și **conectarea și compatibilizarea acestei platforme cu alte platforme similare** internaționale, cum ar fi platforma Europeană sau Google Arts & Culture.
- **Dezvoltarea unor instrumente** care să faciliteze catalogarea, indexarea și gruparea conținutului digital atât pentru creatori cât și pentru utilizatori. Aceste instrumente vor ajuta în măsurarea impactului și gradului de diseminare a datelor publicate, precum și în evaluarea efortului implicării utilizatorilor / contributorilor în diferitele stadii ale patrimoniului cultural digital.
- **Dezvoltarea unor centre specializate** care să asigure **serviciile de agregare** pentru cei care digitizează bunuri de patrimoniu.

Recomandări referitoare la resursa umană:

- Pentru asigurarea resursei umane implicată în procesul de digitizare a patrimoniului cultural, precum și cea care susține serviciile digitalizate, se impune, în primul rând, **dezvoltarea unui sistem de formare a specialiștilor** în digitizare și digitalizare, urmat de diseminarea expertizei acestor experți prin **centre de pregătire și certificare a personalului** implicat în digitizare și digitalizare.

Recomandări de natură tehnică:

- Considerăm că **înființarea, finanțarea, clasificarea și certificarea unor centre regionale** de digitizare este esențială în asigurarea succesului efortului României de aliniere la politica de digitizare europeană. Odată ajunse la maturitate, aceste centre vor constitui nuclee suport pentru asigurarea expertizei și a tehnologiei de suport regional în direcția digitizării de patrimoniu.
- În ceea ce privește instrumentele suport ale digitizării, acestea sunt supuse unor presiuni multiple, pornind cu cea de adoptare a **tehnologiilor de IA** în producerea de conținut prin digitizare, procesarea datelor în cloud, actualizarea acestora prin instrumente de tip BOT, adoptând în același timp standarde internațional recunoscute.
- Aceste instrumente odată activate, se vor fi îndeplinit condițiile pentru a aduce în discuție **completarea datelor de patrimoniu digital prin îmbogățirea și corelarea lor semi/automată prin metadata**, prin asigurarea unei **interoperabilități semantice** și a **validării ontologice** a conținutului, fie el generat manual, generat automat, preluat din alte baze de date sau chiar provenind prin intermediul platformelor social media.
- **Accesibilitatea globală** a patrimoniului cultural prin portalul digital presupune utilizarea a minim o limbă de circulație internațională pentru a descrie metadatale oricărui bun cultural digitizat sau chiar implementarea unui serviciu de tip e-Translation.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- **Utilizarea de API** și funcții dezvoltate de terțe părți pentru a crește calitatea serviciilor digitalizate (exemplu platformele de 3D content sharing).
- Digitalizarea serviciilor în domeniul culturii (în completarea măsurilor prevăzute în proiectele aflate în implementare sau pregătire la Ministerul Culturii (MC)).
- Crearea unei **rețele naționale și inventarierea capacităților de digitizare**, precum și asigurarea suportului pentru actorii implicați în digitizare și digitalizarea patrimoniului cultural.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

1 Introducere

1.1 Definiții

În cele ce urmează vom căuta să dăm o definiție termenului de „e-cultura”, pornind de la noțiunile de cultură, cultură digitală sau cultură electronică. Înțelesul esențial al culturii îl reprezintă **crediințele, obiceiurile, artele etc. ale unei anumite societăți, grup, loc sau timp** [1].

Convenția UNESCO din 1954 privind protecția bunurilor culturale în timpul conflictelor armate definea noțiunea de **proprietate culturală** ca fiind constituită din: **bunuri mobile și imobile de mare importanță pentru patrimoniul cultural al fiecărui popor**, cum ar fi monumentele de arhitectură, artă sau istorie, indiferent dacă religioasă sau laică; situri arheologice; grupuri de clădiri care, în ansamblu, prezintă un interes istoric sau artistic; opere de artă; manuscrise, cărți și alte obiecte de interes artistic, istoric sau arheologic; precum și colecții științifice și colecții importante de cărți sau arhive sau de reproduceri ale proprietății definite mai sus [2].

e-Cultura reprezintă o nouă sferă a activității umane, asociată cu crearea de copii electronice ale obiectelor spirituale și materiale, precum și cu munca creativă a obiectelor virtuale ale științei, comunicării și artei [3].

O cultură digitală este un concept care descrie modul în care tehnologia și internetul modelează modul în care interacționăm ca oameni. Este modul în care ne comportăm, gândim și comunicăm în societate. **O cultură digitală este produsul tehnologiei omniprezente în jurul nostru și rezultatul inovației tehnologice disruptive**. Este aplicabil mai multor subiecte dar se reduce la o singură temă generală; relația dintre oameni și tehnologie [4].

De exemplu, cultura digitală, sau e-cultură, este un termen folosit pentru a descrie relația în continuă schimbare dintre noile tehnologii ale informației și comunicațiilor pe de o parte și producția și consumul de cultură și arte, pe de altă parte. Termenul **e-cultură este folosit în documentele de politică culturală pentru a se referi la relația dintre noile medii (digitale n.a.) de producere și diseminare a informației și culturii** [5].

E-cultura (cultura digitală, cultura electronică) ar trebui considerată ca fiind o sferă a activității umane care este asociată cu crearea de copii electronice ale obiectelor spirituale și materiale, inclusiv artă, știință, literatură, cinema, arhitectură etc. Ea afișează electronic/digital creația culturală simulată electronic folosind tehnici computerizate. **Este o parte a culturii tradiționale care a apărut datorită/grăție dezvoltării tehnologiei informației**, cu o înțelegere excelentă a tehnicii clasice de a crea lucrări, care includ arta de a (re)construi realități virtuale, noi experiențe interactive, simulatoare de vizitare a obiectivelor turistice, instruire la distanță și așa mai departe [6].

Arta, convertită într-o copie digitală, devine și ea parte a culturii electronice. Percepând conceptul de „cultură electronică” într-un sens larg, ar trebui descrisă ca o modalitate de augmentare a societății. Formarea și educarea valorilor culturale este diferită de înțelegerea tradițională, datorită particularităților schimbului de informații din sfera virtuală. În stadiul actual, **conceptul de cultură electronică este un fenomen complex și divers care combină întreaga gamă de atribute interactive amestecate într-un singur mediu virtual, care este o realitate alternativă computerizată** [6].

Moștenirea culturală a Europei este un mozaic bogat și divers de expresii culturale și creative care include situri naturale sau construite, arheologice, muzee, monumente, opere de artă, orașe istorice, opere literare, muzicale și audio-vizuale, precum și cunoștințele, practicile și tradițiile cetățenilor



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

europeni deopotrivă [7].

Potrivit Merriam-Webster Dictionary, prima utilizare cunoscută a verbului „a digitiza” datează din 1953. În prezent, sensul digitizării este „conversia informațiilor analogice sub orice formă (text, fotografii, voce etc.) în formă digitală utilizând dispozitive electronice (scanere, camere etc.), astfel încât informațiile să poată fi procesate, stocate și transmise prin circuite, echipamente și rețele digitale” [8]. O altă semnificație este: „**integrarea tehnologiilor digitale în viața de zi cu zi prin digitizarea a tot ceea ce poate fi digitizat**”. A doua definiție este mai largă și se aplică pe deplin patrimoniului cultural.

Digitalizarea este utilizarea tehnologiilor digitale pentru a schimba un model de afaceri și pentru a oferi noi venituri și oportunități de generare de valoare; este procesul de trecere la o afacere digitală [9].

În concluzie, digitizarea înseamnă a converti ceva, o informație, într-un format digital, în timp ce digitalizarea înseamnă transformarea proceselor prin utilizarea tehnologiilor digitale, în locul sistemelor analogice sau offline [10].

De cele mai multe ori patrimoniul cultural trebuie digitizat pentru a obține forma lui electronică care să fie compatibilă cu mijloacele de diseminare în masă bazate pe internet dar există o categorie aparte reprezentată de **patrimoniul născut digital („born digital”)** la care această operație (digitizarea) nu mai este necesară.

Patrimoniul cultural născut digital este un patrimoniu a cărui existență depinde de suportul electronic pe care a fost creat și care este mult mai perisabil în comparație cu materialele utilizate în cazul patrimoniului cultural clasic. **Acesta este creat digital, fără un echivalent analogic.**

Datorită tehnologiei care evoluează rapid și utilizării adesea individualizate a tehnicilor IT (în domeniul artei digitale, de exemplu), **acest tip de material cultural este deosebit de vulnerabil.** Hardware-ul și software-ul au o durată de viață scurtă. În consecință, s-ar putea să ne aflăm într-o zi în imposibilitatea de a folosi sau de a accesa moștenirea noastră digitală. Fiecare domeniu în cadrul sectorului cultural se confruntă cu această problemă. Pentru a garanta în continuare accesibilitatea susținută a acestor obiecte digitale, grija necesară pentru moștenirea noastră trebuie extinsă acum și asupra colecțiilor digitale.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

1.2 Digitizarea patrimoniului cultural

Digitizarea patrimoniului cultural **este un proces complex care are un caracter interdisciplinar de cel mai înalt nivel**. Pentru a duce la bun sfârșit un astfel de demers **este nevoie de o dotare tehnică de top și de o resursă umană înalt calificată**.

În continuare vom prezenta două exemple de digitizare a patrimoniului cultural care vor pune în **evidență complexitatea și latura interdisciplinară a unui proces de digitizare**¹. Astfel se poate compara cu literatura de specialitate publicată în afara țării stadiul la care se află digitizarea în România.

Primul caz prezentat este o mumie egipteană aflată în patrimoniul Muzeului Național de Istorie a Transilvaniei (MNIT). Mumia **a fost digitizată prin două metode**: scanarea cu lumină structurată și fotogrammetrie (Figura 1).



Figura 1 Digitizarea mumiei egiptene din patrimoniul MNIT : stânga – scanare 3D , dreapta - fotogrammetrie

Operația de digitizare se realizează in situ, pe parcursul acesteia trebuie luate toate măsurile de protecție necesare astfel încât **bunul de patrimoniu să nu fie afectat**. În cazul prezentat mai sus **au asistat în permanență doi oameni**: curatorul și un expert în conservare - restaurare plus echipa de digitizare. De multe ori **manipularea artefactelor poate fi făcută numai de aceștia**, nu numai din cauza stării de conservare a bunului de patrimoniu ci și din cauza aspectelor legale.

După etapa de scanare urmează cea de procesare. În această etapă se procesează datele înregistrate cu ajutorul scannerului sau a fotografiilor dacă se utilizează de fotogrammetrie. Această etapă **durează în medie de trei până la cinci ori mai mult decât etapa de scanare** în unități de timp și presupune utilizarea unor **softuri specializate și a unor computere cu putere mare de procesare**. De exemplu, mumia a fost scanată din 3 poziții, fiecare poziție având aproximativ 23 de milioane de puncte și aproximativ 8 GB informație brută (Figura 2). **În aceste condiții, modelul 3D final este aproape inutilizabil pentru publicul larg din motive evidente: acces limitat la resurse**

¹ Exemplele sunt din România și au fost realizate cu tehnologie de ultimă oră de către membrii laboratorului de Măsurare și Scanare 3D de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca coordonați de către prof. Neamțu Călin.

de calcul și la o licență software care să permită deschiderea / vizualizarea unui astfel de model.

Modelul 3D inițial, de înaltă rezoluție, este unul care împreună cu datele brute ar trebui conservat digital. Datele brute oferă șansa ca după perioade îndelungate, când algoritmi de reconstrucție digitală evoluează, să se poată genera un alt model 3D care ar putea să fie mai bun decât cel generat în momentul digitizării.

Procesarea presupune și generarea unui al doilea model 3D care ar trebui să păstreze aspectul vizual identic cu cel de înaltă rezoluție și de asemenea detaliile geometrice care pot fi observate cu ochiul liber dar care să poată fi deschis pe dispozitive cu o putere de calcul redusă.



Figura 2 Pozițiile de scanare a mumiei egiptene din cadrul MNIT

Digitizarea nu ar trebui să se finalizeze în acest punct, deși, din păcate, de cele mai multe ori, se termină cu un model 3D însoțit de metadate specifice. În cazul nostru, modelul 3D este prezentat în Figura 3.



Figura 3 Rezultatul digitizării mumiei din patrimoniul MNIT

Mumiile egiptene sunt artefacte rare și de o valoare inestimabilă, numai aproximativ 350 de muzee din întreaga lume dețin un astfel de artefact, **ele neputând fi deschise decât dacă se distruge mumia**. O metodă de cercetare non-invazivă, utilizată în lume în cazul altor mumii, este **Computerul Tomograf (CT)**. Astfel, pentru mumia din patrimoniul MNIT **s-a recurs la aceeași metodă ca și în cazul mumiilor lui Tutankamon în 2016**, rezultatul fiind cel prezentat în Figura 4.

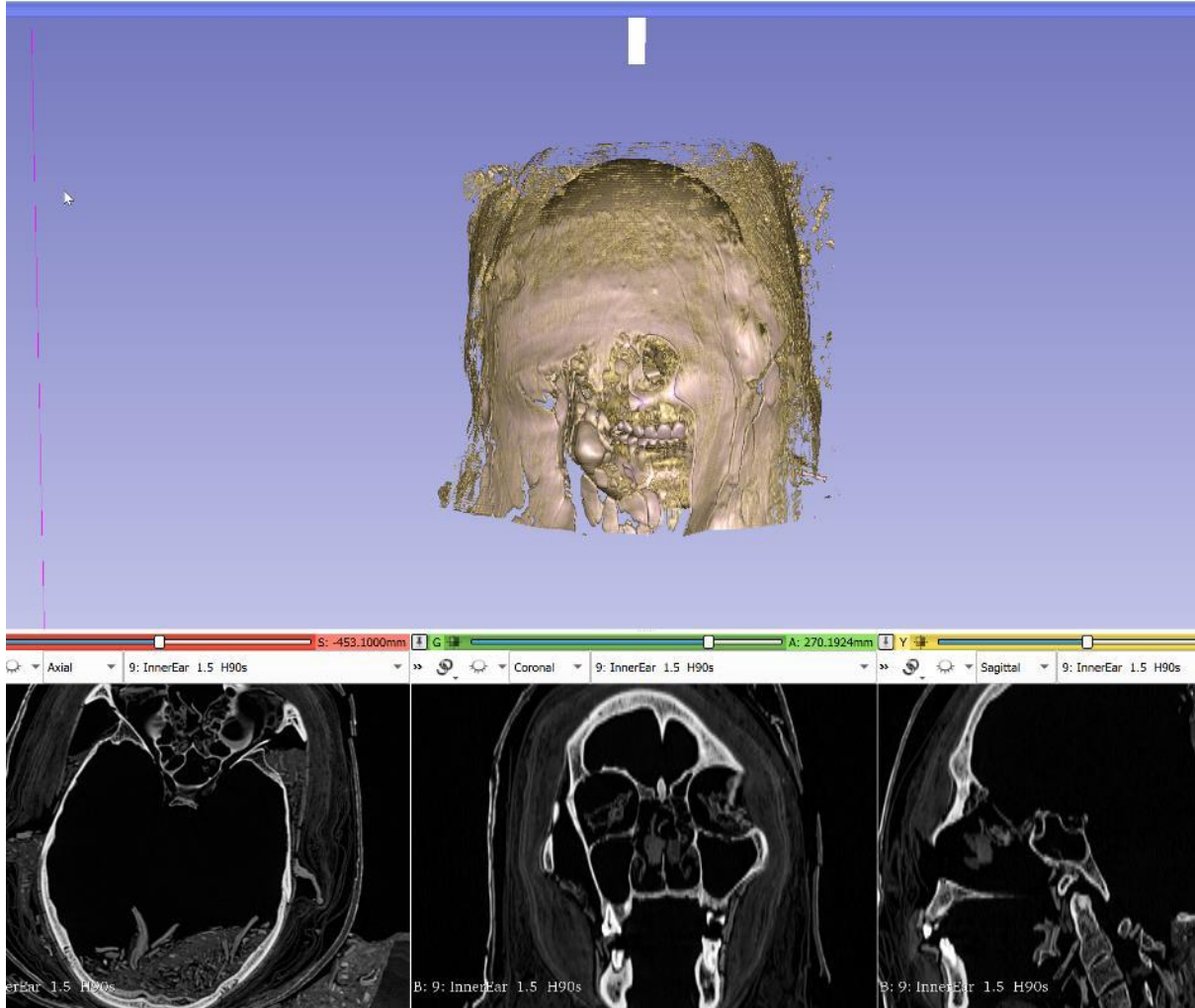


Figura 4 Imagini 2D și reconstrucția 3D utilizând computerul tomograf în cazul mumiilor egiptene

Procesarea CT-ului a presupus îndepărtarea zgomotului de fond și a artefactelor nedorite din scanare și generarea unui model 3D „curat”. **Acest model a fost extras din softul de prelucrare a CT-ului** și introdus într-o soluție inginerescă de modelare și reverse engineering obținându-se în final rezultatul prezentat în Figura 5. În Figura 6 **avem prezentată informația generată până în acest moment în conceptul multi-strat (multi layer)**, astfel atât specialiștii, și mai ales publicul larg, având acces la o serie de informații care, în mod normal atunci când vizitează expoziția, nu sunt accesibile.

În acest moment, modelul 3D poate fi îmbunătățit cu metadate de natură istorică dar mai ales de natură științifică și aici ne referim la analize fizico-chimice pentru lemnul din care este confecționat sarcofagul, analiza chimică a pânzei și a pigmentilor cu care a fost pictată etc. Toate aceste informații pot fi prezentate publicului larg într-o manieră ușor de înțeles.

În cazul mumiei, varianta aleasă a fost cea a storytelling-ului și a presupus realizarea unei aplicații de realitate virtuală imersivă.

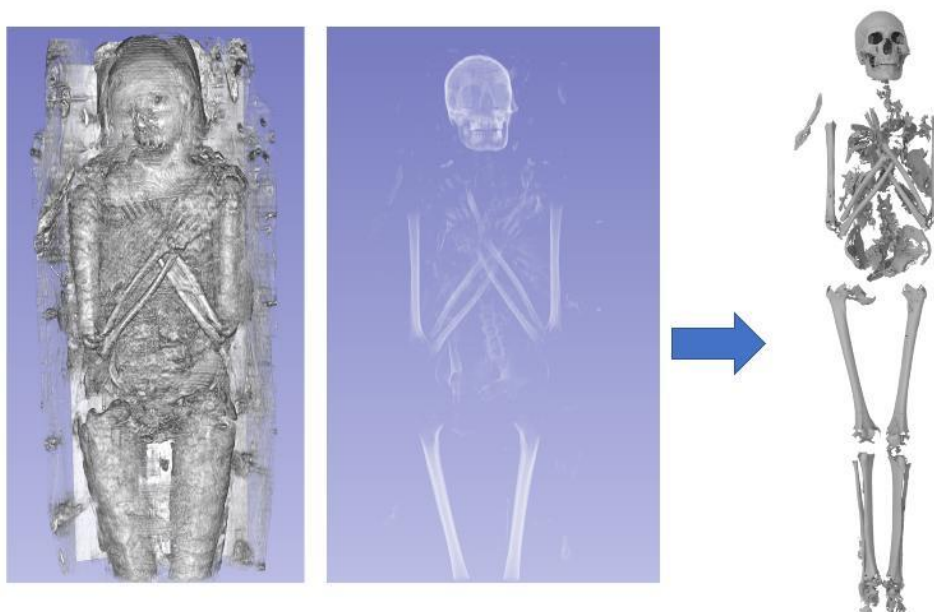


Figura 5 Generarea scheletului pornind de la scanarea CT

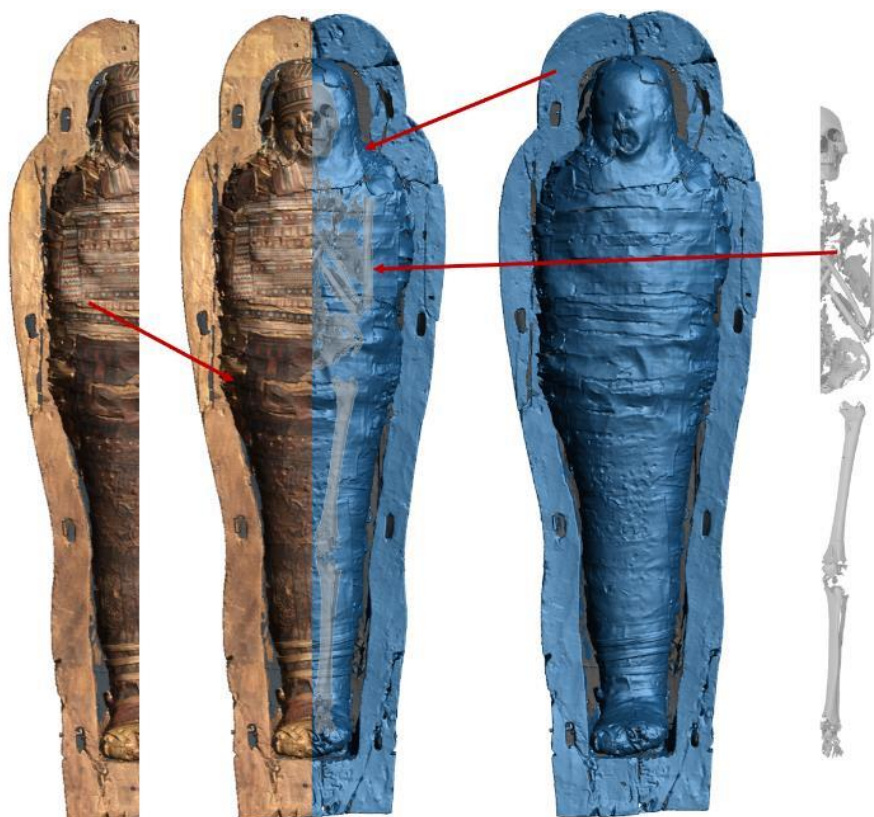


Figura 6 Prezentarea informației în conceptul multi-strat

În afara acestei aplicații **se poate merge mai departe prin utilizarea tehnologiei de printare 3D**. În Figura 7 este prezentat rezultatul obținut în cazul craniului mumiei, practic s-a oferit publicului larg posibilitatea de a avea acces la o bucată din mumie care, în condiții normale, nu este accesibilă nici experților în restaurare – conservare.

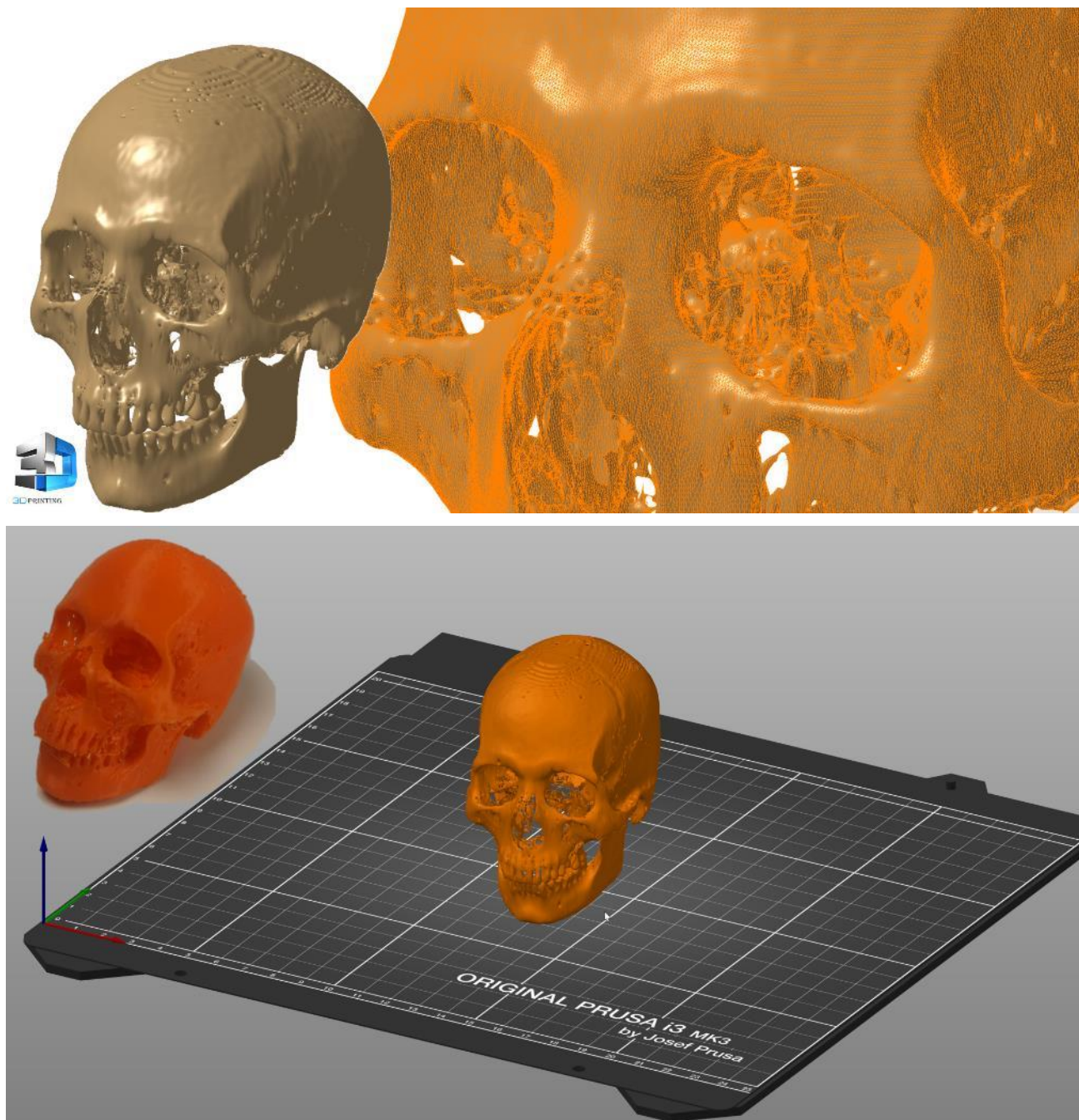


Figura 7 Printarea 3D la scara a craniului mumiei egiptene

Evident pasul următor în direcția acesta ar putea fi **reconstituirea feței** utilizând cunoștințele și expertiza unui specialist criminalist, dar, din păcate pentru mumia din patrimoniul MNIT, nu s-a reușit acest lucru până în prezent.



Figura 8 Modelul 3D al mumiei din patrimoniul MNIT

Mai jos regăsiți câteva linkuri către materiale video care ilustrează pașii descriși mai sus :

- Scanarea 3D: <https://youtu.be/tb7rwRBVVMA>
- Rezultatul procesării prin fotogrammetrie : <https://youtu.be/Zq4SgrTOfaA>
- Restaurarea digitală a stratului de pictură: <https://youtu.be/W74rDOYWx64>
- Aplicația VR: https://youtu.be/PQva_qSf4Nw
- [Model 3D sketfab](#)

Al doilea caz prezintă **modul de digitizare a unui monument de dimensiuni mai mari**, echipamentele și software-ul **diferind radical față de cazul mumiei egiptene** prezentat în primul studiu de caz. Este vorba de digitizarea unei biserici de lemn.

[Aici puteți viziona un scurt video](#) cu metodele utilizate în digitizare:

- **UAV** – prin obținerea unor imagini de înaltă rezoluție se pot genera modele 3D prin fotogrammetrie : Figura 9
- **X-RayFluorescent (XRF)** și **FTIR Spectroscopy** pentru a identifica compuși chimici din stratul de pictură: Figura 10 și Figura 11
- **Microscopie optică** – detalii cu starea de conservare, materiale, etc. : Figura 12
- **Scanare 3D laser terestră** – model 3D texturat cu precizie sub 1mm pentru întreaga biserică
- **Fotografie în spectrul vizibil și invizibil (IR și UV)** cu camere multispectrale – detalii aflate sub stratul de pictură invizibile cu ochiul liber, intervenții de restaurare, etc.: Figura 13
- **Documentarea condițiilor de digitizare** – spectrometru Sekonic C700
- **Fotografii panoramice de înaltă fidelitate** – Sistem monitorizat Gigapixel:Figura 14
- **Fotografii 360HDR** : Figura 15
- **Model 3D texturat**
- **Aplicații VR/AR**

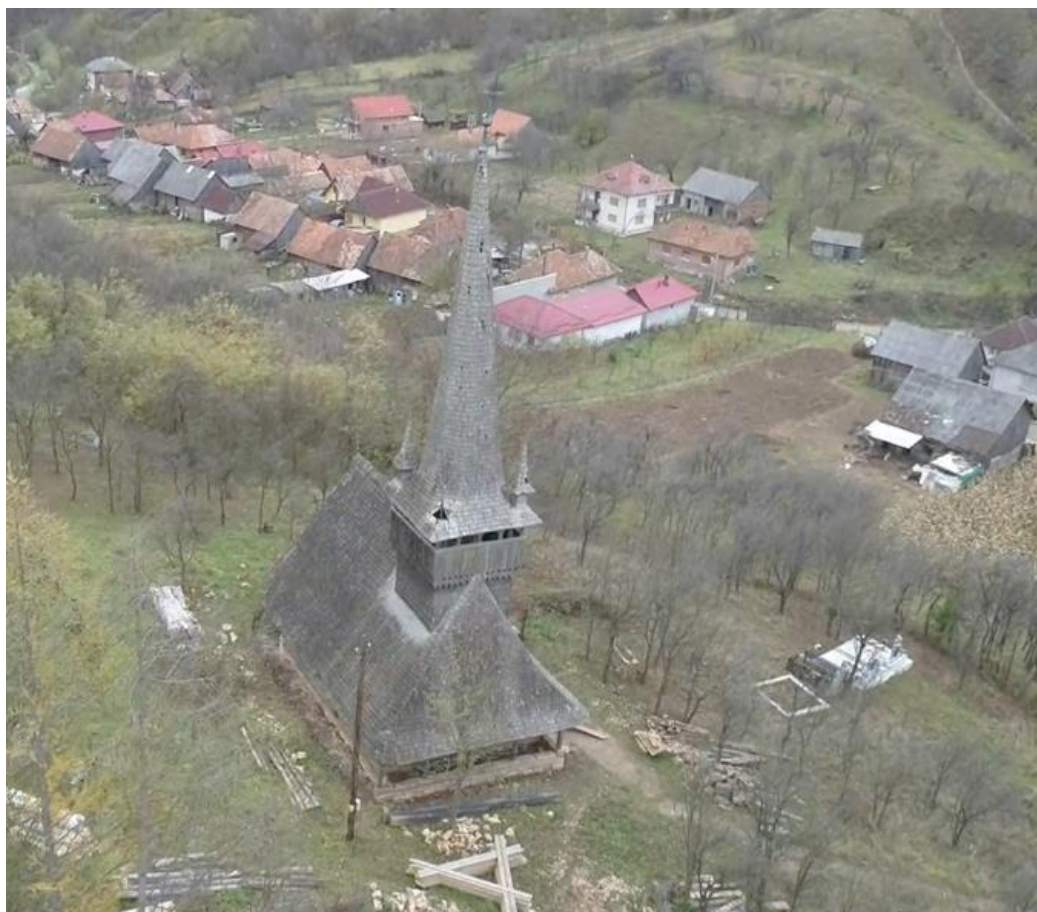


Figura 9 Documentare UAV biserică de lemn

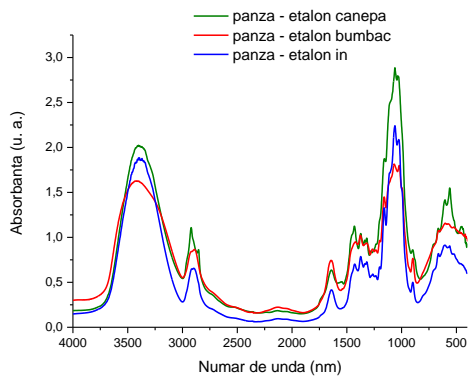


Figura 10 Spectrul FTIR al etaloanelor din diferite tipuri de pânză suport pentru stratul de pictură

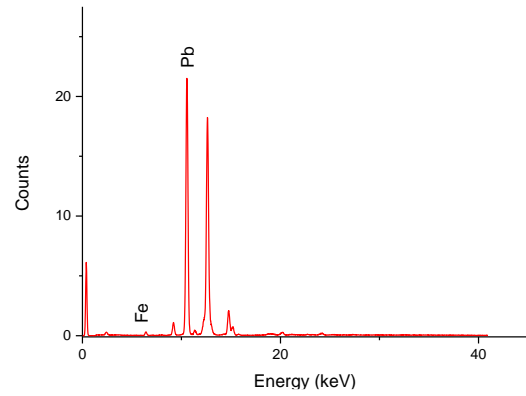


Figura 11 Spectrul XRF pentru alb de plumb



Figura 12 Microscopie optică

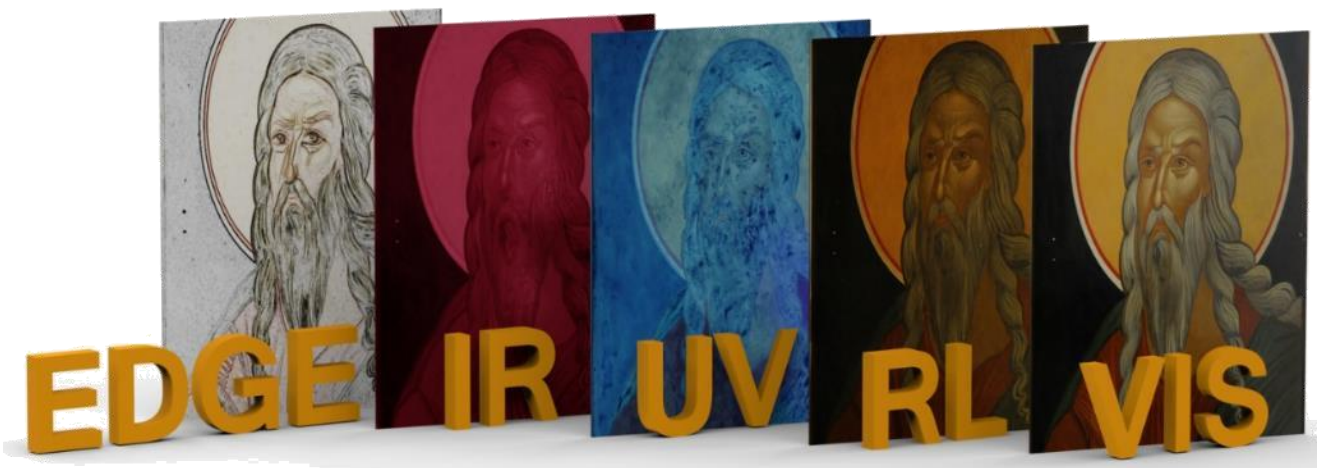


Figura 13 Fotografie în spectru UV, normal și IR



Figura 14 Fotografie panoramică cu cap motorizat Gigapixel



Figura 15 Fotografie HDR360

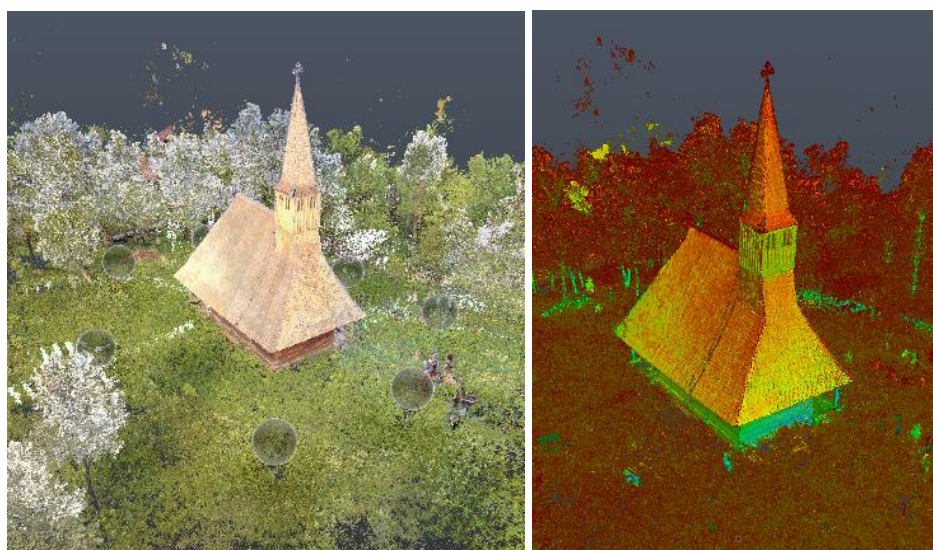


Figura 16 Model 3D texturat – nor de puncte

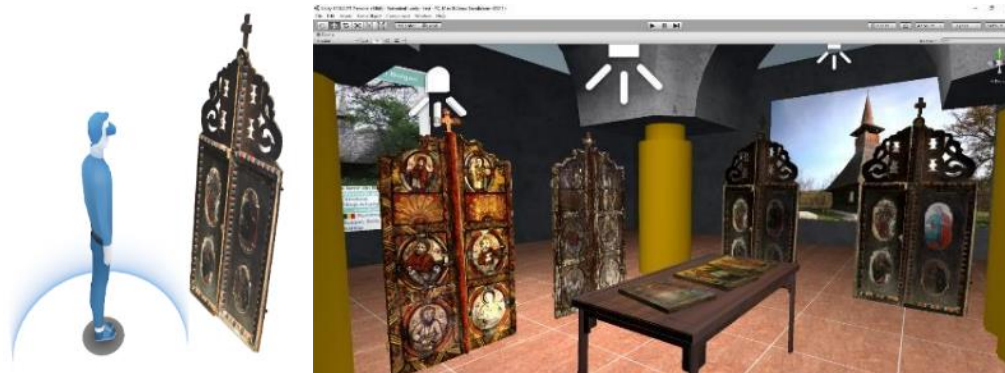


Figura 17 Aplicații AR și VR

În afara operațiilor prezentate succint mai sus, în cazul bisericilor de lemn se poate face o **restaurare digitală a stratului de pictură** pe baza pigmentilor obținuți în laborator care să prezinte stratul de pictură în **versiunea inițială fără uzura inerentă datorată timpului**, așa cum este prezentat în Figura 18.



Figura 18 Restaurare digitală a stratului de pictură pe baza pigmentilor obținuți în laborator

Așa cum se poate observa din cele două studii de caz prezentate mai sus, **digitizarea unui monument nu este o operație simplă, ci una foarte complexă** care poate fi dusă la bun sfârșit numai de o echipă **multidisciplinară care dispune de echipamente complexe și cunoștințe avansate în diverse domenii de activitate**. O astfel de digitizare asigură colectarea de informații care să documenteze complet artefactul / monumentul și oferă o imagine de ansamblu completă asupra acestuia.

Activitățile de restaurare și reconstrucție digitală sunt mai complexe decât activitatea de digitizare, ele făcând subiectul cercetărilor în întreaga Europă în colective interdisciplinare.

Digitizarea patrimoniului cultural **este importantă mai ales prin accesibilizarea ei**, punerea în practică a conceptului de **democratizare a culturii se poate face doar prin utilizarea resurselor digitale.**

Digitizarea și conservarea formatului digital este deosebit de importantă în cazurile în care

bunul de patrimoniu suferă deteriorări accidentale sau în cazul în care acesta nu mai este accesibil publicului larg din diferite motive.

Pe 15 aprilie 2019, a fost transmis în direct, pe tot globul, incendiul catedralei Notre-Dame care a distrus turla și bolțile din interior. Din fericire, [a existat o scanare 3D a catedralei](#) realizată de către prof. Andrew Tallon în 2015 și un model foarte detaliat realizat de către Ubisoft pentru jocul [Assassin's Creed realizat de Caroline Miousse](#) pe baza informațiilor și surselor istorice documentate oficial.

În câteva zile o [coaliție de istorici și arhitecți de artă, informaticieni și designeri digitali](#), răspândiți pe întreg globul, și-au unit forțele pentru a îmbina realitatea virtuală, modelarea 3D și tehnologiile cloud computing pentru a crea un „**geamă virtuală**” al catedralei, care să-i susțină renașterea în lumea reală.



Figura 19 incendiul de la Notre-Dame [\[sursa\]](#)



Figura 20 Norul de puncte cu scanarea catedralei Notre-Dame [\[sursa\]](#)

O altă situație care poate apărea este imposibilitatea de a asigura accesul la monument pe termen

lung, de exemplu pot exista sit-uri care trebuie relocate din cauze naturale sau forțat de împrejurări care ar putea să ducă la distrugerea lor (Figura 21).



Figura 21 Scanarea unui mormânt celtic intact (nu a fost jefuit) pe traseul autostrăzii Transilvana

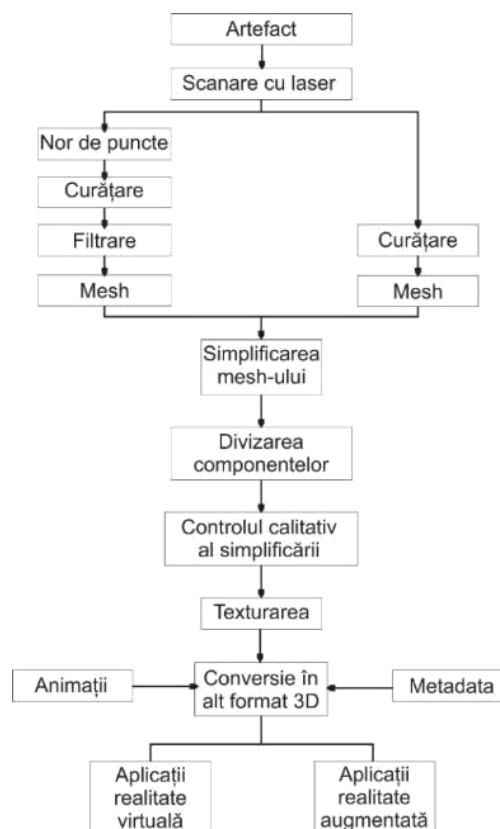


Figura 22 Fluxul de digitizare

Digitizarea unui bun de patrimoniu trebuie să urmărească printre obiective, **în afară de conservarea digitală pe termen lung, și accesibilizarea acestuia**. În Figura 22 este prezentat un flux generic simplificat al digitizării 3D a unui bun de patrimoniu. **Digitizarea 3D este cea mai complexă formă de digitizare care poate fi utilizată în cazul bunurilor de patrimoniu**.

Tehnic, procesul de digitizare a bunurilor de patrimoniu este unul complex care împrumută instrumente din foarte multe domenii, de la fizică și chimie până la medicină și inginerie. În literatura de specialitate se discută intens despre calitatea digitizării, despre procesele conexe digitizării, despre metadata și alte elemente adiționale care ar trebui să însoțească un bun de patrimoniu digitizat. **Nu există o rețetă consacrată** și unanim acceptată de către specialiști la nivel global. Există **cel mult un consens** în ceea ce privește operația primară de achiziție a datelor t. Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca are un laborator de scanare și măsurare 3D aflat în acest moment în top 10 Europa ca dotări și capacitate de digitizare. Laboratorul a obținut în 2019 un premiu special din partea Europa Nostra la secțiunea Cercetare, pentru digitizările realizate până în acel moment. Eforturile financiare pentru construirea unui astfel de laborator sunt de ordinul milioanele de euro numai pentru tehnologiile de scanare 3D și analize non-invazive. **Replicarea lui la scară națională poate să conducă la un efort financiar uriaș, dar necesar.**

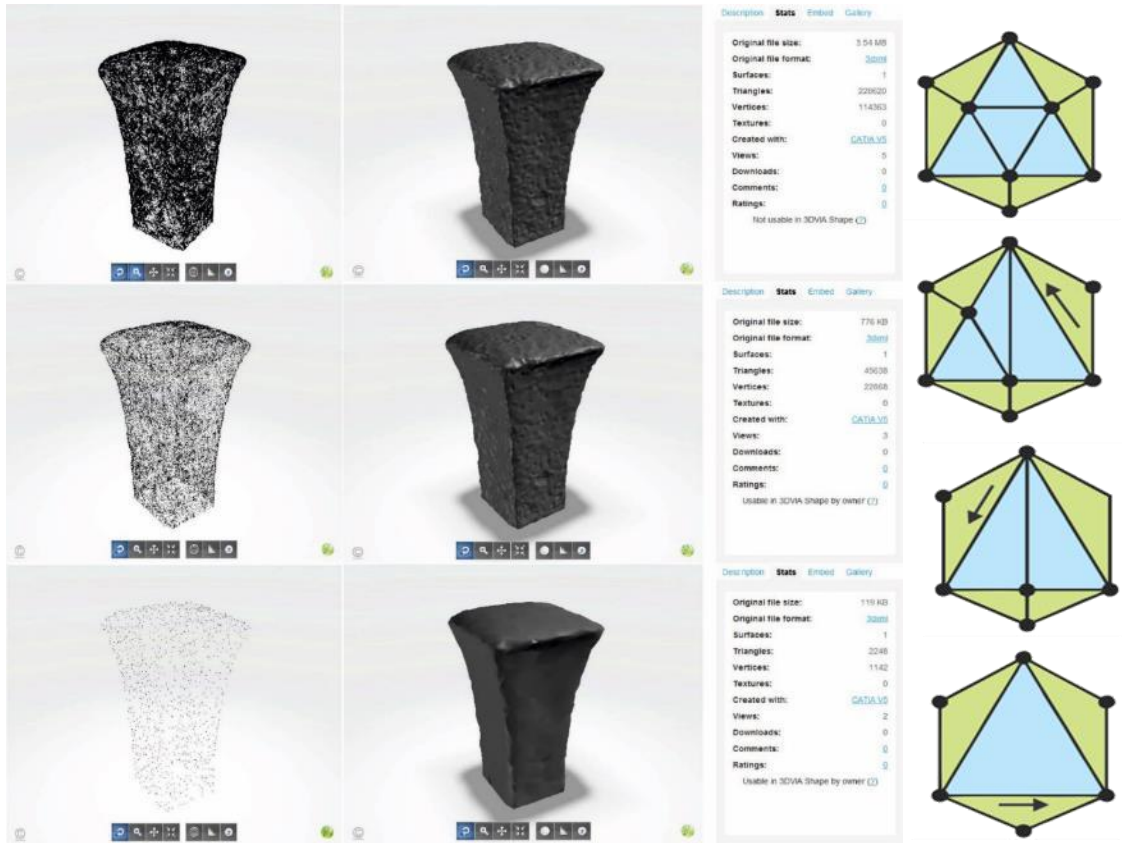


Figura 23 Reducerea cantității de date în cazul unui artefact digitalizat



Figura 24 Echipamente de digitizare 3D UTCN

Când abordăm digitalizarea patrimoniului cultural, ar trebui să ne referim la trei activități de bază care sunt vitale pentru crearea, utilizarea și susținerea patrimoniului digital: **digitizarea, accesul la scară largă și conservarea digitală.**

Așa cum a fost definită, digitizarea este procesul de conversie a informației existente din format analog în format digital. Pentru obiectele „born digital”, digitizarea este înlocuită cu procesul de creație care utilizează instrumente exclusiv digitale.

A doua caracteristică de bază a digitalizării este asigurarea accesului la patrimoniul digital. Aceasta nu înseamnă doar că utilizatorii pot „vizualiza” un obiect ci, în primul rând, ei ar trebui să aibă instrumente care să le permită să utilizeze în diverse scopuri forma digitală a patrimoniului cultural.



Figura 25 Accesibilizarea patrimoniului cultural

A treia caracteristică a digitalizării este asigurarea conservării pe termen lung a obiectelor digitale - care garantează că obiectele digitale create în trecut sunt disponibile acum și de asemenea în viitor. Acest lucru nu înseamnă doar că obiectele sunt intacte din punct de vedere al informației, dar și că pot fi redată și utilizate efectiv.

1.3 Tehnici și tendințe în descoperirea, digitizarea și diseminarea patrimoniului cultural

Conform convenției UNESCO 2003, „**Moștenirea culturală imaterială (sau patrimoniul cultural imaterial - ICH) înseamnă practicile, reprezentările, expresiile, cunoștințele, abilitățile – precum și instrumentele, obiectele, artefactele și spațiile culturale asociate acestora – pe care comunitățile, grupurile și, în unele cazuri, indivizii le recunosc ca parte a moștenirii lor culturale. Această moștenire culturală imaterială, transmisă din generație în generație, este recreată în mod constant de comunități și grupuri ca răspuns la mediul lor, la interacțiunea lor cu natura și istoria lor și le oferă un sentiment de identitate și continuitate, promovând astfel respectul pentru diversitatea culturală și creativitatea umană.**” UNESCO ia în considerare numai moștenirea culturală imaterială care este compatibilă cu instrumentele internaționale existente în domeniul drepturilor omului, precum și cu cerințele de respect reciproc între comunități, grupuri și indivizi și de dezvoltare durabilă [40].

ICH poate fi asimilat cu cunoștințe, cum ar fi unde să găsești mâncare sau cum să vindeci o răceală, și abilități, cum ar fi cum să construiești o anumită unealtă. Poate include dansuri, cântece, legende și elemente ale limbii, cum ar fi dialectele și expresiile regionale. Deoarece anumite obiceiuri și tradiții necesită obiecte fizice pentru a fi executate, ICH poate include și instrumentele, uneltele, artefactele și spațiile culturale asociate cu aceste obiceiuri. De exemplu, ICH ar putea include materialele necesare în construcția de bărci, costumul purtat pentru un dans cultural sau structura de pescuit în care captura unei zile este curățată și procesată. Cu ICH, materialul și intangibilul se unesc pentru a crea un fundal pe care comunitățile, grupurile și indivizii îl văd ca făcând parte din moștenirea și identitatea lor culturală.

UNESCO a definit cinci categorii diferite de patrimoniu cultural imaterial. Acestea includ (Figura 26):

- Tradiții și expresie orală, inclusiv limbajul ca vehicul pentru ICH;
- Artele spectacolului;
- Practici sociale, ritualuri și evenimente festive;
- Cunoștințe și practici referitoare la natură și univers;
- Meșteșuguri tradiționale.

Există multe modalități de documentare a ICH care ar trebui luate în considerare atunci când se digitizează moștenirea vie a unui grup sau a unei comunități. Unele metode de documentare ar putea include fotografierea oamenilor, locurilor, arhitecturii și obiectelor culturale, cum ar fi unelte și costume. Pentru audio, aceasta înseamnă utilizarea interviurilor înregistrate pentru a colecta povești, amintiri, cântece, credințe și descrieri ale unor fapte, evenimente sau meșteșuguri. De asemenea, se pot folosi aparate de captură a mișcării și/sau înregistrare video pentru a documenta activități și spectacole culturale, pentru a realiza interviuri sau pentru a vizualiza cum arată și funcționează un loc (de exemplu un atelier de fierărie sau o vâltoare) [42].

Digitizarea patrimoniului cultural imaterial este una de tip 2D și se bazează în general pe tehnici de fotografiere și înregistrare audio-video. Sunt cazuri în care se pot utiliza și imagini multi-spectrale dar în acest caz se adaugă un strat suplimentar, informația de bază fiind tot 2D. Digitizarea 3D în cazul patrimoniului imaterial poate apărea doar în cazul în care se digitizează instrumente și unelte utilizate în practicarea meșteșugurilor tradiționale sau a ritualurilor.

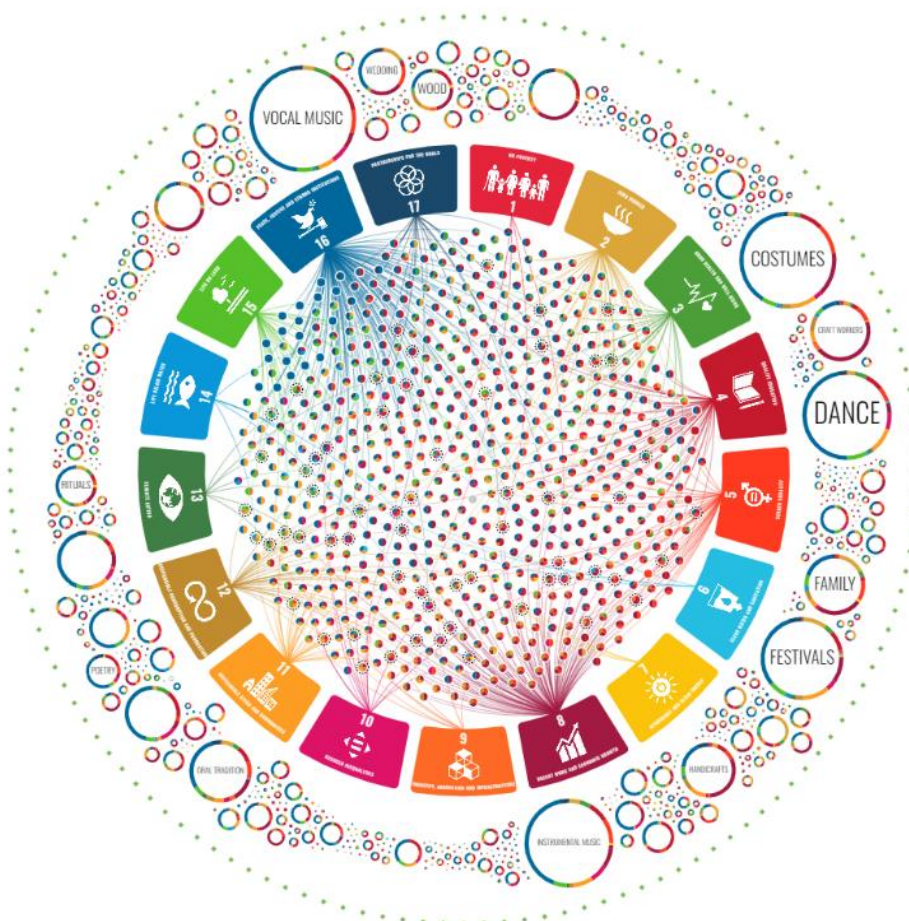


Figura 26 Vizualizare a patrimoniului intangibil bazată pe websemantic (<https://ich.unesco.org/dive/sdq/>) [41]
(<https://ich.unesco.org/dive/sdq/>) [41]

Grupul de experți pentru patrimoniul cultural digital și Europeană a fost însărcinat de statele membre să contribuie la elaborarea de orientări privind bunurile patrimoniului cultural 3D. A fost întocmită o lista cu principii de bază și sfaturi pentru digitizarea 3D a patrimoniului cultural material. Aceasta conține 10 principii de bază și o serie de sfaturi pentru fiecare dintre ele, adresate profesioniștilor din domeniul patrimoniului cultural, instituțiilor și autorităților regionale responsabile cu prețioasa moștenire culturală a Europei:

1. Valoarea și necesitatea digitizării 3D
2. Selectarea bunurilor pentru digitizare se face pe baza nevoilor identificate în cazurile de utilizare sau grupuri de utilizatori
3. Digitizarea poate fi făcută intern sau externalizată
4. Înaintea digitizării aspectele legate de drepturile de autor și acces deschis și larg (open acces) trebuie clarificate
5. Trebuie identificată calitatea minimă necesară pentru artefactul digitizat dar vizați-o pe cea mai accesibilă care asigură calitatea minimă
6. Identificarea diferitelor versiuni și formate necesare pentru diferitele cazuri de utilizare vizate
7. Planificarea conservării pe termen lung a tuturor datelor obținute
8. Utilizarea echipamentelor, metodelor și fluxurilor de lucru potrivite
9. Protejarea bunurilor de patrimoniu atât în timpul, cât și după digitizare

10. Investirea în cunoașterea tehnologiilor, proceselor și conținutului 3D^[4]

În ceea ce privește aplicarea tehnologiilor digitale în patrimoniul cultural, studiul [42] a relevat un domeniu de aplicare larg ce se întinde de la (a) promovarea conservării patrimoniului cultural și sprijinirea cercetării științifice și până la (b) îmbunătățirea comunicării patrimoniului digital. Tabelul 1 oferă un exemplu de aplicații cheie ale tehnologiilor avansate de digitalizare în contextul patrimoniului cultural. Au fost identificate trei domenii principale: conservarea, cercetarea patrimoniului cultural (care se referă la înțelegerea și interpretarea acestuia) și comunicarea patrimoniului cultural (care se referă la modul în care patrimoniul cultural este divulgat/diseminat și experimentat).

Conservare	Cercetare științifică	Comunicare
Noi epistemologii arheologice		Onsite, online, onlife
Cyber-arheologia	Cyber-arheometria	Digitizarea 3D a artefactelor aflate în muzeu Reprezentare îmbunătățită a artefactelor
Artefacte manevrate în 3D și investigate din diferite perspective	Reconstrucția virtuală a monumentelor pentru descoperirea de noi dovezi	Explorarea muzeelor prin tururi virtuale Noi forme de implicare a vizitatorilor
cunoștințe detaliate și contextualizate despre poziția, dimensiunea, forma și identitatea componentelor unui sit istoric	Sondaje rapide și rentabile	Site-uri web Multimedia Înfrumusețarea locurilor și spațiilor culturale Reprezentări dependente de context ale patrimoniului cultural
Monitorizarea insitu a vestigiilor arheologice	Conservarea digitală a patrimoniului cultural situat în aer liber	Suprapunerea adnotărilor virtuale în spațiul expozițional/situl istoric Aplicații digitale pentru experiențe culturale

Tabelul 1 Aplicații cheie ale digitizării avansate în domeniul patrimoniului cultural (prelucrare după [42]).

Adaptarea experiențelor legate de patrimoniul cultural se încadrează în principal în domeniul comunicării patrimoniului cultural și al turismului cultural, dar depind fundamental de progresele înregistrate în conservarea patrimoniului cultural.

Studiul a arătat că tehnologiile digitale remodelează, prin dinamizare, interacțiune, continuă reinterpretare și schimbări de paradigmă, lanțurile valorice ale patrimoniului cultural, afectând atât originea resurselor culturale, cât și spațiul unde are loc consumul de experiențe implicând patrimoniul cultural, prin conservarea acestuia și, ulterior, reutilizarea acestuia online sau chiar onlife, în format mixt real-virtual-augmentat.

Digitizarea și arhivarea constituie operațiunile fundamentale pentru dezvoltarea aplicațiilor și serviciilor de patrimoniu virtual. Progresele recente în domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor au făcut posibilă **conservarea și punerea la dispoziție a artefactelor de patrimoniu în format digital**. În ultimii ani s-a înregistrat o tendință tot mai mare de digitizare a colecțiilor muzeale, a resurselor culturale din biblioteci și arhive (cum ar fi manuscrisele, cărțile și revistele), a patrimoniului sonor și audiovizual, a patrimoniului cultural imobil (cum ar fi monumentele, clădirile istorice și siturile arheologice), precum și a bunurilor culturale imateriale, cum ar fi artele vii și cultura

folclorică tradițională (dansuri tradiționale și obiceiuri populare) [43].

Tehnologiile de **cloud computing** facilitează **agregarea, stocarea și reutilizarea conținutului digital**. A apărut o gamă largă de instrumente agregatoare de patrimoniu cultural național și internațional, tematic sau specific unui domeniu, care permit accesul comun la resursele culturale. Acestea includ platforme, aplicații și depozite digitale care reunesc colecții culturale de la instituții culturale prin virtualizare, cum este cazul platformelor digitale Europeana și Google Cultural Institute ale căror conținut este accesibil oriunde, folosind PC-urile, laptopurile sau dispozitivele mobile.

Cu toate acestea, continuă să persiste provocările în ceea ce privește agregarea, aici referindu-ne la probleme care variază de la lipsa metadatelor de calitate, la interoperabilitatea tehnică și drepturile de autor.

Instituțiile de memorie organizată (de exemplu, muzee, biblioteci, arhive) dețin colecții disparate de resurse de patrimoniu, din punct de vedere al formatului, organizării și depozitării. Eforturile de digitizare sunt adesea fragmentate și ineficiente, organizațiile mai mici fiind lipsite de cunoștințele și resursele necesare și, în plus, neputând atrage o vizibilitate semnificativă pentru a avea un impact asupra turismului și economiei locale. Pentru a asigura calitatea materialelor digitizate, sunt necesare standarde și specificații de digitizare, precum și orientări privind interoperabilitatea și descrierea metadatelor. Au fost adoptate mai multe standarde specifice domeniului, cum ar fi [LIDO](#) pentru muzee, [EAD](#) pentru arhive și [METS](#) pentru bibliotecile digitale. Condușe de Europeana, standardizarea și abordările comune pentru gestionarea conținutului și a metadatelor reprezintă o prioritate continuă pentru Europa. Modelul de date Europeana ([Europeana Data Model - EDM](#)) este un standard de metadata care permite interoperabilitatea, schimbul și agregarea conținutului.

Este subliniată necesitatea de a îmbunătăți calitatea metadatelor din patrimoniul cultural și a sistemelor de gestionare a colecțiilor (Content Management System - CMS). Se recomandă îmbogățirea metadatelor prin intermediul serviciilor de adnotare crowd-sourcing și al tehnicilor de învățare automată.

Digitizarea merge dincolo de transpunerea obiectelor analogice în spațiul digital. O preocupare cheie este **pregătirea digitală a instituțiilor de patrimoniu cultural**, în ceea ce privește **capacitatea acestora de a se adapta și de a adopta tehnologii disruptive** în practicile lor. Acest lucru implică o transformare profundă a proceselor lor interne și necesită o abordare holistică la diferite niveluri în cadrul instituțiilor (organizațional, operațional, resurse umane etc.).

Patrimoniul cultural nu se limitează la depozitele de cultură și la colecțiile digitale. Bunurile culturale imateriale includ artele vii, cultura folclorică tradițională și meșteșugurile. În plus, potențialul în mare parte neexploatat al patrimoniului cultural încorporat în memoria individuală trebuie valorificat prin colectarea și interpretarea de către cetățeni a patrimoniului digital. În zilele noastre, asistăm la o tranziție către un angajament social în cultură care este determinată de creșterea producției de conținut digital și de conectivitatea digitală.

Crowd sourcing-ul și storytelling-ul digital pot ajuta la captarea patrimoniului cultural viu al diferitelor comunități sau grupuri, în ceea ce privește practicile, reprezentările, expresiile, cunoștințele, abilitățile. Colectarea și arhivarea memoriei culturale a unei comunități sau a unei regiuni implică, în plus, sensibilizarea publicului cu privire la importanța patrimoniului lor cultural și pregătirea cunoștințelor cetățenilor cu privire la acest patrimoniu și accesul la acesta.

Tehnologiile avansate de digitizare sunt indispensabile în punerea în aplicare a inițiativelor de modelare și redare a patrimoniului cultural digital în 3D în scopuri de cercetare și conservare și / sau comunicare. Artefactele de patrimoniu cultural care, în mod tradițional, erau prezentate în formă bidimensională sunt din ce în ce mai mult capturate, modelate și vizualizate în trei dimensiuni și / sau



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

în medii virtuale 3D. Modelul 3D poate fi realizat pornind de la obiecte fizice (conform unui proces de „modelare inversă”) sau asamblând direct forme digitale 3D. Acesta ar putea oferi o imagine fotorealistică sau o reprezentare simbolică a artefactului original, în funcție de obiect și de domeniul de aplicare al reprezentării.

Tehnologiile avansate de digitizare au contribuit la transformarea metodelor de conservare și de cercetare științifică în domeniul patrimoniului cultural, precum și la transformarea experienței oamenilor cu privire la relicvele, monumentele și evenimentele din patrimoniul cultural.

Noile tehnologii și tehnici, cum ar fi fotogrammetria și scanarea 3D, permit o captură digitală mai precisă a obiectelor și suprafețelor tridimensionale. Printre primele efecte se numără modelarea și redarea artefactelor și a arhitecturii din fotografii. Aplicațiile actuale utilizează instrumente avansate de scanare fără contact, la distanță mică sau mare, modelare, analiză și vizualizare computerizată pentru a produce: înregistrări tridimensionale (3D) ale siturilor arheologice și ale clădirilor și ale obiectelor mici și vizualizări tridimensionale ale siturilor de patrimoniu cultural, utilizând scanarea și imagistica aeriană sau din informații geospațiale. Pe de altă parte, tehnicile de captură a mișcării (motion capture) sunt utilizate în captarea patrimoniului cultural imaterial.

Tehnologiile de digitizare sunt deja utilizate în domeniul patrimoniului (de exemplu, în muzee sau monumente). Se pot găsi cercetări și soluții limitate în ceea ce privește interacțiunea dintre patrimoniul cultural, tehnologiile de scanare/fotografiere și tehnologiile imersive, clienții potențiali și experiențele vizitatorilor în locațiile, evenimentele și atracțiile de turism cultural. Utilizarea scanării digitale avansate 2D / 3D a obiectelor de mici și mari dimensiuni și a împrejurimilor și valorificarea modelelor spațiale digitale produse are potențialul de a crea experiențe culturale unice și imersive, folosind tehnologie accesibile.

Introducerea tehnologiilor de comunicare a patrimoniului cultural a revoluționat conceptul de „experiență muzeală” și de „experiență a siturilor istorice”, conducând la apariția unor servicii noi, alimentate de digitizarea artefactelor de patrimoniu cultural și care au dat o nouă dimensiune **turismului cultural**.

În ultimele decenii, multe organizații GLAM (Galerii, Biblioteci / Librării, Arhive și Muzee) și situri istorice au lansat inițiative pentru a îmbunătăți reprezentarea, pentru a implica vizitatorii în conținut în moduri noi și inovatoare și pentru a sprijini revitalizarea culturală. Tehnologia este folosită din ce în ce mai mult pentru a sprijini forme noi de narațiune și pentru a îmbunătăți interpretarea istorică a patrimoniului cultural, și anume modul în care vizitatorii creează semnificații și conexiuni cu trecutul, pentru a trăi experiența culturală. Tehnologiile digitale au puterea de a transforma istoria și patrimoniul cultural într-o resursă vie, cu care beneficiarul poate dezvolta interacțiuni și dialoguri personalizate.

Tehnologiile digitale au potențialul de a redefini modul în care vizitatorii experimentează și se conectează cu muzeele și siturile culturale, precum și de a extinde și interconecta vizita la fața locului cu experiențe anterioare și ulterioare. Diferite contexte de patrimoniu cultural pot coexista și pot servi ca fundal pentru multe servicii și **experiențe hibride** care se suprapun, adaptându-se diverselor categorii de public. Evoluția tehnologiilor informatice omniprezente a permis introducerea unor caracteristici care țin cont de context și de locație și care oferă utilizatorului mai multe grade de libertate (de exemplu, prin utilizarea combinată a telefoanelor mobile și a tehnologiilor RFID). **Narațiunile liniare tradiționale** (de exemplu, sub forma unor tururi ghidate tipice) sunt astfel **înlocuite de narațiuni dirijate de vizitatori** în care vizitatorul deține controlul asupra conținutului pe care îl consumă bazându-se pe tehnologii care ajută la crearea de **experiențe personalizate, interactive și imersive**. Provocarea constă nu doar în a comunica informații științifice, ci și în a dezvolta experiențe centrate pe public, care să atingă o implicare narativă și emoțională a publicului. Combinația dintre tehnologiile imersive avansate și tehnicile de povestire poate contribui la crearea



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

de experiențe digitale emoționante care dau viață siturilor și evenimentelor din patrimoniul cultural.

În contextul patrimoniului cultural au fost explorate și începe să fie exploatat potențialul **mediilor audio augmentate**, cu concepte precum narațiunile sonore și peisajele sonore spațializate.

Tehnologiile digitale pot contribui la îmbogățirea unei vizite fizice la un sit cultural sau la un muzeu, cu un conținut complementar bogat și adaptat la nevoile vizitatorului. **Siturile de patrimoniu pot fi îmbogățite prin scanarea și suprapunerea de adnotări virtuale** peste aceste locuri. Dispozitivele pot fi direcționate către punctul de interes, iar textele, sunetele, pictogramele, videoclipurile 2D/3D, de exemplu, sunt adăugate pentru a îmbunătăți percepția utilizatorilor. Din punctul de vedere al furnizorului, pot fi identificate și inițiate noi modele și oportunități de afaceri cu ajutorul tehnologiilor noi de digitalizare, care pot contribui la creșterea competitivității sitului cultural, cu efecte de propagare semnificative asupra economiei locale. Eforturile recente de cercetare merg dincolo de îmbunătățirile vizuale, sonore sau narrative, pentru a oferi vizitatorilor stimulări multisenzoriale.

Pentru **persoanele cu dizabilități**, inovațiile digitale, cum ar fi avatarurile video în limbajul semnelor, suprafețele tactile ale operelor de artă, aplicațiile fără bariere pentru vizitele la muzee etc., le pot ajuta să depășească barierele de acces la spațiile culturale.

Site-urile web tradiționale ale muzeelor au evoluat de la simple pagini web, cu conținut static, cel mult multi-media, în **muzeu online de tip „walk-through”**, cu expoziții dinamice și explorări multimedia și 3D versatile ale patrimoniului cultural. Acestea sunt completate cu sisteme de medii virtuale instalate în cadrul unui muzeu, cu platforme comunitare online, etc. Acest lucru a condus, de asemenea, la noi reprezentări ale patrimoniului cultural dependente de context, care îmbina modelele 3D ale artefactelor cu originalele expuse ale acestora, iar tehnologiile de inteligență ambientală (Ambiance Intelligence) asigurând personalizarea conținutului și a interfețelor utilizator.

Termenul de **muzeu virtual** descrie "o colecție de imagini înregistrate digital, filme de sunet, documente de text și alte date de interes istoric, științific sau cultural care sunt accesate prin intermediul mijloacelor electronice" [44]. Spre deosebire de un muzeu tradițional, un muzeu virtual nu găzduiește obiecte reale. În schimb, el canalizează reprezentări digitalizate ale artefactelor de la una sau mai multe instituții culturale (de exemplu, Institutul Cultural Google). Un muzeu virtual poate fi creat, de asemenea, pentru a oferi acces la situri culturale care altfel sunt invizibile pentru publicul larg și la artefacte culturale care nu mai există sau care sunt imposibil de vizualizat fizic.

În timp ce, în trecut, conținutul 3D era utilizat doar pentru a vizualiza digital artefacte istorice (de exemplu, pentru a înlocui deteriorate sau lipsă de artefacte fizice), în prezent pot fi dezvoltate **medii virtuale realiste de patrimoniu** care să conțină modele 3D ale obiectelor de patrimoniu, vizualizând astfel și contexte tridimensionale, pentru a oferi o experiență mult mai bogată utilizatorilor.

Tururile virtuale, care se bazează pe secvențe de imagini panoramice georeferențiate și modele tridimensionale ale sitului real, au revigorat industria turismului cultural, puternic zdruncinată de pandemia Covid-19. Progresele în domeniul tehnologiilor digitale ajută la **conectarea experiențelor de patrimoniu cultural ale unei persoane la viața „de zi cu zi”**, adică oferă mijloacele de a îmbunătăți alte experiențe în afara muzeului, pe baza experiențelor din muzeu. Pornind de la experiențe imersive pentru patrimoniul cultural, prin utilizarea realității augmentate, a realității virtuale, a jocurilor, a interacțiunilor omniprezente, etc, și până la **tehnologia aplicațiilor mobile** care asigură necesități vitale de conectare la lumea informațiilor digitale a utilizatorului, toate acestea nu fac decât să sporească libertatea de explorare de către turist a ecosistemului patrimoniului e-cultural.

Din [45] am extras situația indicatorilor aferenți contribuției cu conținut digital la platforma Europeană și spațiul de date până în 2030 pentru fiecare stat membru.

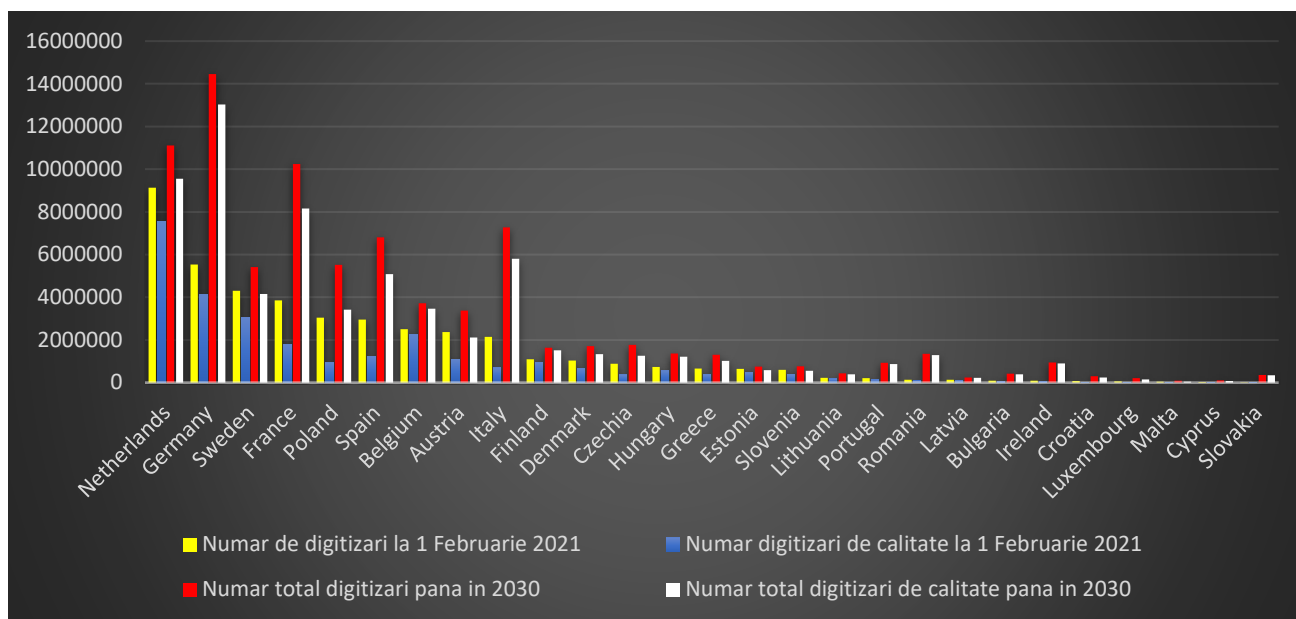


Figura 27 Evoluția numărului de digitizări previzionat în perioada 2021-2030

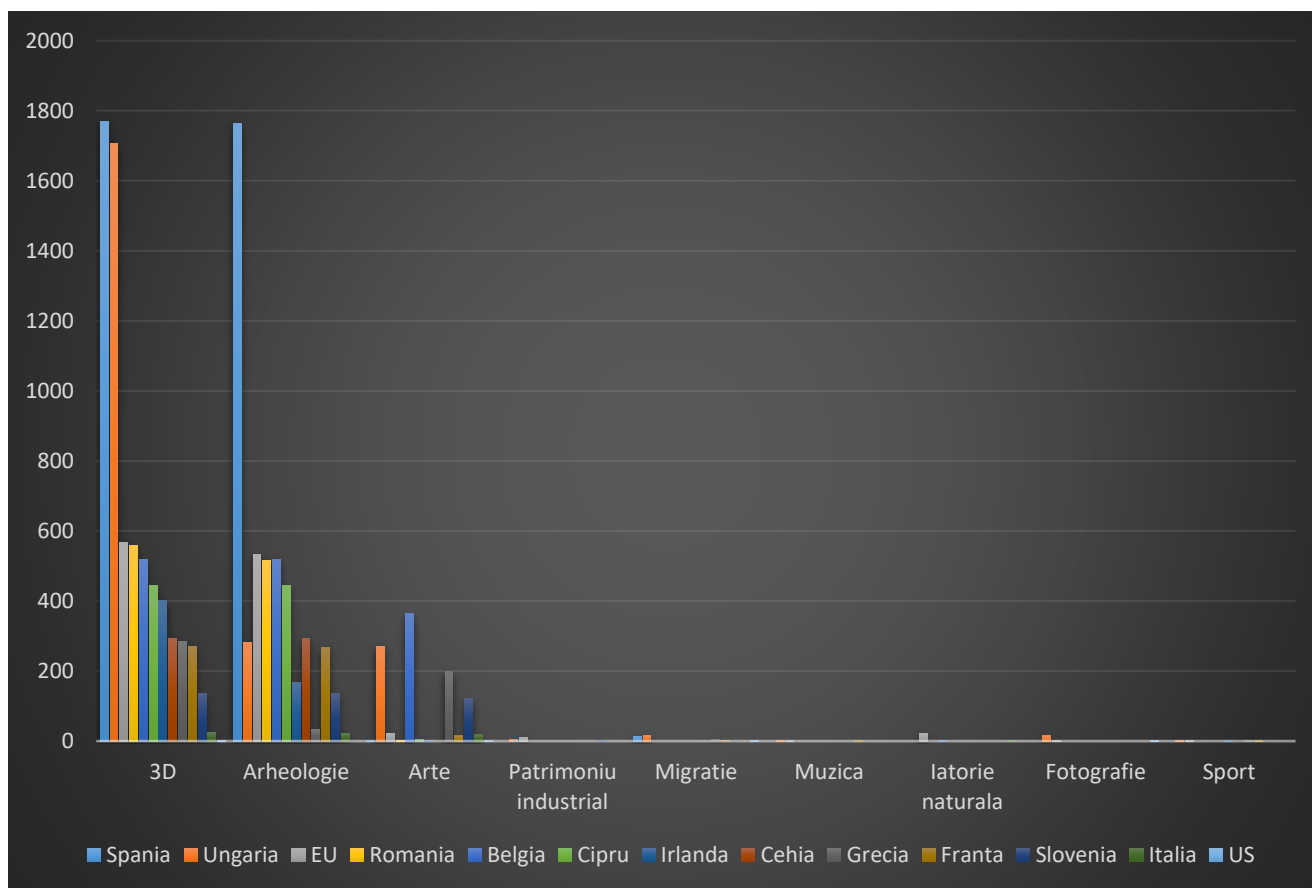


Figura 28 Rezultate scanări 3D conform Europeana.

1.4 Starea actuală în domeniul e-culturii în România

Studiu de fezabilitate privind digitizarea, prezervarea digitală și accesibilitatea on-line a resurselor bibliotecilor

Din punct de vedere al politicilor publice, primul document care se poate încadra în această categorie este „**Studiu de fezabilitate privind digitizarea, prezervarea digitală și accesibilitatea on-line a resurselor bibliotecilor**” elaborat în 2008 de către Biblioteca Națională a României la solicitarea Ministerului Culturii și Cultelor. Acesta a stat la baza definirii Propunerii de Politică Publică a Ministerului Culturii și Cultelor, prezentată spre dezbatere publică pe site-ul instituției în perioada octombrie – decembrie 2007 și aprobată de Guvernul României pe 18 ianuarie 2008.

Au fost definiți patru piloni importanți: patrimoniu scris (biblioteci), patrimoniu mobil (muzee, colecții), patrimoniu audio-vizual (arhive audio-vizuale) și patrimoniu imobil (monumente, arheologie).

A fost numită, prin [Ordinul MCC nr.2244/15.04.2008](#) (MCC – Ministerul Culturii și Cultelor, 2008), câte o comisie pentru fiecare pilon definit, care are ca sarcina coordonarea activităților de digitizare prevăzute în cadrul politicii publice.

Comisia de specialitate din domeniul documentar scris (biblioteci) este compusă din cinci membri și doi membri supleanți, cea pentru patrimoniu mobil (muzee, colecții) patru membri, patrimoniu audio-vizual (arhive audio-vizuale) șase membri și cea pentru patrimoniu imobil (monumente, arheologie) din cinci membri.

Atribuțiile acestor comisii sunt (conform ordinului de înființare):

- Coordonează demersurile de digitizare, la nivel național, în domeniul specific de activitate, respectiv, în cadrul aparatului instituțional propriu;
- Identifică prioritățile de digitizare și selectează resursele culturale ce urmează a fi digitizate, pentru fiecare pilon tematic în parte;
- Identifică setul unitar de criterii, specific fiecărui pilon tematic în parte, pentru selectarea priorităților de digitizare;
- Stabilește metodologia de lucru, normele și formatele în domeniul digitizării, care să permită identificarea unor soluții optime de digitizare și comunicare publică a resurselor culturale;
- Definește caietele de sarcini pentru necesarul de dotări tehnice și/sau software necesar digitizării resurselor culturale;
- Identifică și recomandă cele mai bune soluții de digitizare (in-house, externalizare, soluție mixtă) pentru fiecare categorie de resurse culturale în parte;
- Identifică necesarul de echipamente, resurse umane, financiare suplimentare necesare desfășurării în condiții optime a procesului de digitizare la nivelul fiecărui pilon tematic în parte.

[Propunerea de politica publica privind digitizarea resurselor culturale naționale și crearea Bibliotecii Digitale a României](#) disponibilă pe site-ul Ministerului Culturii este una incipientă și care datează din 2008 cel mai probabil (documentul nu are dată și nici colectiv de autori).

Documentul propune crearea „Bibliotecii Digitale a României, componenta românească a Bibliotecii Digitale Europene, care să faciliteze coordonarea și stimularea activităților de digitizare deja demarate la nivel național, reprezintă un demers care va duce la asigurarea conservării în format digital a resurselor culturale ale țării, la facilitarea accesului public pe Internet, la un corpus de resurse culturale naționale reprezentative precum și la racordarea diverselor inițiative de digitizare a resurselor culturale deja inițiate, atât în cadrul proiectelor mai sus menționate, cât și în cadrul instituțiilor deținătoare de resurse culturale, ca parte a activității lor specifice”.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Biblioteca Digitală a României ar trebui să facă parte dintr-o rețea care în final va constitui Biblioteca Digitală Europeană.

Scopul declarat al Bibliotecii Digitale a României este de a „spori gradul de acces la cultură, promovarea patrimoniului cultural, atât la nivel național, cât și internațional și prezervarea identităților culturale, în concordanță cu obiectivele generale ale <<Ministerului Culturii și Cultelor – a se înțelege Ministerul Culturii în prezent >> și cu strategia în domeniu a Uniunii Europene. Demersul creării unei astfel de biblioteci — platformă unică și unitară de acces la patrimoniul cultural național — va asigura cunoașterea și sporirea vizibilității valorilor culturale ale României, atât pe plan național, cât și pe plan internațional”.

Documentul propune crearea unor sinergii între inițiativele de digitizare pe cinci axe prioritare sau piloni tematici, respectiv:

- Patrimoniul documentar scris (biblioteci)
- Patrimoniul mobil (muzee, colecții)
- Patrimoniul audio-vizual (arhive audio-vizuale)
- Patrimoniul imobil (monumente, arheologie)
- Patrimoniul arhivistic (arhive)

În Anexa 2 - Studiu de fezabilitate privind digitizarea, prezervarea digitală și accesibilitatea on-line a resurselor bibliotecilor sunt prezentate detaliat obiectivele acestui draft de propunere de politica publică privind digitizarea patrimoniului cultural.

Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)

[Planul Național de Redresare și Reziliență \(PNRR\)](#), aprobat în toamna anului 2021, cuprinde o serie de reforme completate de investiții punctuale adresate inclusiv sectorului de cultură. Componenta 11 din PNRR, Turism și Cultură, cuprinde intervenții precum: investiții de modernizare și creare de muzee și memoriale, acces la cultură în zone defavorizate cultural, sisteme digitale pentru susținerea proceselor de finanțare a culturii, accelerarea digitalizării și distribuției de filme. Aceste măsuri contribuie în perioada de planificare pe termen mediu, la îmbunătățirea eficacității și eficienței unor programe bugetare conturate în planul strategic al ministerului de resort.

În Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) 2021-2026, sub Pilonul IV Coeziune Teritorială și Socială, împreună cu turismul este gestionat și sectorul cultural în cadrul Componentei 11 - Turism și Cultură, componentă care își propune trei mari reforme și mai multe investiții corespunzătoare astfel:

Reforma.1. Operaționalizarea organizațiilor de management al destinației (OMD-uri)

Reforma.2. Cadrul pentru operaționalizarea traseelor cicloturistice la nivel național

Reforma.3. Reformarea sistemului de finanțare a sectorului cultural – având:

- Investiția 5. Sporirea accesului la cultură în zonele defavorizate din punct de vedere cultural
- Investiția 6. Dezvoltarea unui sistem digital pentru procesele de finanțare a culturii
- Investiția 7. Accelerarea digitalizării producției și distribuției de filme

În cadrul Componentei 11, turismul și cultura sunt departajate la nivel de implementare. Intrarea în vigoare a **legii privind sistemul de finanțare a sectorului cultural** se axează pe asigurarea unui sistem stabil de finanțare a proiectelor culturale. Legea actualizată va stabili un mecanism stabil de finanțare din bugetul de stat pentru sectorul cultural, axat pe:



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- reducerea decalajului în ceea ce privește accesul la cultură între zonele rurale/orașele mici și marile zone urbane,
- sprijinirea diversității culturale și a incluziunii sociale și a egalității de gen,
- sprijinirea industriilor creative,
- creșterea potențialului economic al sectorului cultural.

Legile care vor fi aprobate și vor intra în vigoare sunt (conform Plan Strategic Instituțional 2021-2024 pentru Ministerul Culturii):

- a) cadrul legislativ privind finanțarea nerambursabilă a culturii (Ordonanța Guvernului 51/1998);
- b) finanțarea în domeniul audiovizual în concordanță cu orientările comunitare.

Modificările legislative trebuie să se bazeze, printre altele, pe rezultatele obținute prin cartografierea ofertelor publice și private de servicii culturale la nivel național și local, pe identificarea și furnizarea unor surse suplimentare previzibile și transparente de finanțare, pe un mecanism de guvernare cu responsabilități clare atribuite autorităților publice la nivel național și local; un mecanism de plată a fondurilor condiționat de realizarea indicatorilor-cheie de performanță asociați obiectivelor de politică.

Tot în PNNR este prevăzută și digitalizarea activității Ministerului Culturii și a instituțiilor din subordinea/de sub autoritatea acestuia în limita sumei estimate la 16 milioane de euro, din fonduri nerambursabile — POCID 2021—2027. Obiectivul acestei investiții este de a dezvolta un sistem digital pentru acordarea de finanțare publică în sectoarele culturale. Programul bugetar vizează dezvoltarea unui sistem complex de protejare a patrimoniului mobil și imobil, care să includă un regim juridic de protecție și măsuri privind îmbogățirea, conservarea și restaurarea patrimoniului în cauză (spre exemplu, dezvoltarea unui sistem integrat de gestiune a informațiilor pentru protecția patrimoniului cultural mobil). Se va dezvolta un nou sistem digitalizat pentru evidența patrimoniului imobil (monumente, ansambluri și situri) sub forma unor registre în format digital care să țină evidența corectă a acestora, alături de avizarea și controlul lor. În condițiile pandemiei COVID-19 este necesară crearea unui sistem de consultare online a comisiilor de specialitate prin utilizarea platformelor de comunicare online și a sistemelor virtuale de stocare de date.

Culturalia

România a inițiat o platformă on-line pilot, [Culturalia](#), ca bază de date pentru bunurile culturale mobile. Tot aici vor fi depuse și registrele digitale cu elemente de patrimoniu existente în România [46]. Platforma Culturalia permite accesul public online și gratuit la colecția de replici digitale ale artefactelor culturale mobile, măbind în același timp capacitatea de identificare, accesibilitate și răsfoire/parcurgere/citire a documentelor, cărților, scrisorilor, periodicelor, artefactelor, fotografiilor, audiogramelor, videogramelor, obiectelor muzeale ș.a., în format digital, atât în scop de cercetare și predare cât și în scop simplu informativ la nivelul publicului larg. Prin Culturalia, România pune bazele unui sistem de protejare a patrimoniului cultural național mobil, asigurând stocarea în format digital a acestuia. Această soluție permite identificarea, cercetarea, inventarierea, clasarea, conservarea, asigurarea securității, întreținerea, restaurarea și valorificarea digitală a patrimoniului cultural național mobil. În același timp, interconectarea platformei cu Biblioteca Digitală Europeană (Europeana.eu) va realiza integrarea patrimoniului cultural național în context european prin captarea surselor naționale de informație catalografică, inclusiv prin convertirea resurselor catalografice moștenite (legacy) și informatizarea cataloagelor instituțiilor de memorie (mai ales cele ale bibliotecilor și muzeelor mici), ceea ce va contribui la dezvoltarea platformei Europeana și la creșterea vizibilității țării noastre.

Culturalia se organizează în 4 secțiuni și anume: **Catalogul Partajat Național** ca mecanism de achiziție online de metadate și de expunere (publică și restricționată) a fișelor descriptive prin portal; **Portalul bibliotecii digitale Culturalia** care permite accesul la resursele culturale online din



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

biblioteca atât public, cât și restricționat, pe Web, prin aplicații mobile și prin API-uri specifice; **Proceduri / module administrative** asociate bunurilor culturale mobile (catalogare, generare șabloane, clasare, export, împrumut inter-instituțional, emitere avize/acreditări, galerii virtuale, registrul bunurilor dispărute ș.a.) și **Depozitul de Obiecte Digitale** care se dorește a fi atât o unitate de stocare a obiectelor digitale cât și o unitate de stocare de siguranță a copiilor „originalelor” digitale stocate.

Biblioteca digitală a publicațiilor culturale

[Biblioteca digitală a publicațiilor culturale](#) a fost creată în special ca urmare a dorinței de a contribui la accesarea mai largă a rezultatelor cercetărilor istorice și arheologice, desfășurate de specialiștii români din domeniile amintite. Această motivație a fost animată și de preocuparea mondială, înlesnită de revoluția tehnologică a internetului și a dispozitivelor mobile, pentru partajarea informațiilor simultan de un număr nelimitat de utilizatori.

Dezvoltarea acestui proiect a fost susținută de lansarea de către Comisia Europeană a proiectului bibliotecii digitale europene, Europeana (europeana.eu) și a obligațiilor care i s-au trasat României prin “Recomandarea Comisiei Europene din 27.10.2011 privind digitizarea și accesibilitatea online a materialului cultural și conservarea digitală”. Nu în ultimul rând, un obiectiv al bibliotecii digitale se regăsește și în datoria morală și legală a instituțiilor muzeale față de publicul contribuabil, căruia trebuie să i se permită și să i se înlesnească accesul la produsele culturale pe care le-a plătit cu scopul îmbunătățirii propriei educații. Criteriul principal care s-a aplicat în alegerea publicațiilor rezidă în apartenența la o etapă istoriografică recentă, care a început după anii 1950, când, cel puțin în domeniul arheologiei, dar și al istoriei, se manifestă perioada modernă, științifică a disciplinelor.

Originile proiectului bibliotecii digitale se găsesc în colaborarea dintre Institutul de Memorie Culturală-CIMEC și Institutul de Arheologie “Vasile Pârvan, desfășurată între anii 2001-2004, sub egida proiectului european [ARENA](#). Scopul declarat al acțiunii a fost de digitizare a unor documente semnificative din arhiva istorică și din arhiva-fișier “Repertoriul Arheologic al României”, provenind de la Institutul de Arheologie care urmau apoi să fie conservate dar și diseminate on-line publicului larg. După încheierea proiectului [ARENA](#), între 2005-2006 a început procesul de indexare a revistelor “Dacia” și “Materiale și Cercetări de Arheologie”, ale căror prime serii au fost digitizate integral și expuse on-line. O etapă distinctă, consumată în anul 2007, a reprezentat-o campania specială de scanare și publicare on-line a studiilor arheologice semnate de Vasile Pârvan, care s-a concretizat cu publicarea on-line a 31 de cărți, studii și articole de preistorie, epigrafie și istorie antică. În anii următori (2008-2009) s-a urmărit fără o strategie anume o digitizare a diverse publicații din domeniul arheologiei și istoriei. Începând cu anul 2011, când CIMEC devine parte a Institutului Național al Patrimoniului, focusul eforturilor de digitizare s-a concentrat asupra publicațiilor periodice editate de muzeele județene sau locale, făcând accesibile specialiștilor și publicului studii științifice de dată recentă.

Europeana

În România problema digitizării patrimoniului cultural este relativ nouă și a început să fie pusă în practică în ultimi 10 ani, spre deosebire de alte țări care au început acest lucru acum 20 de ani. Din punct de vedere statistic, România a contribuit cu 0.2% din bunurile de patrimoniu digitizate aflate în [colecția Europeana](#) și se află pe locul 24 din 46 de state contribuitoare [<https://metis-statistics.europeana.eu/en/data/country?type=3D&content-tier-zero=true>, ianuarie 2023].

Dacă se analizează conținutul din platforma Europeana, în acest moment situația este cea prezentată în Figura 30 și se poate constata ușor că marea majoritate a obiectelor digitizate sunt prezentate sub formă de imagini, la polul opus fiind modelele 3D, care reprezintă mai puțin de 0.02% din volumul total de date (sursa : <https://metis-statistics.europeana.eu/en/data/type?content-tier-zero=true>).

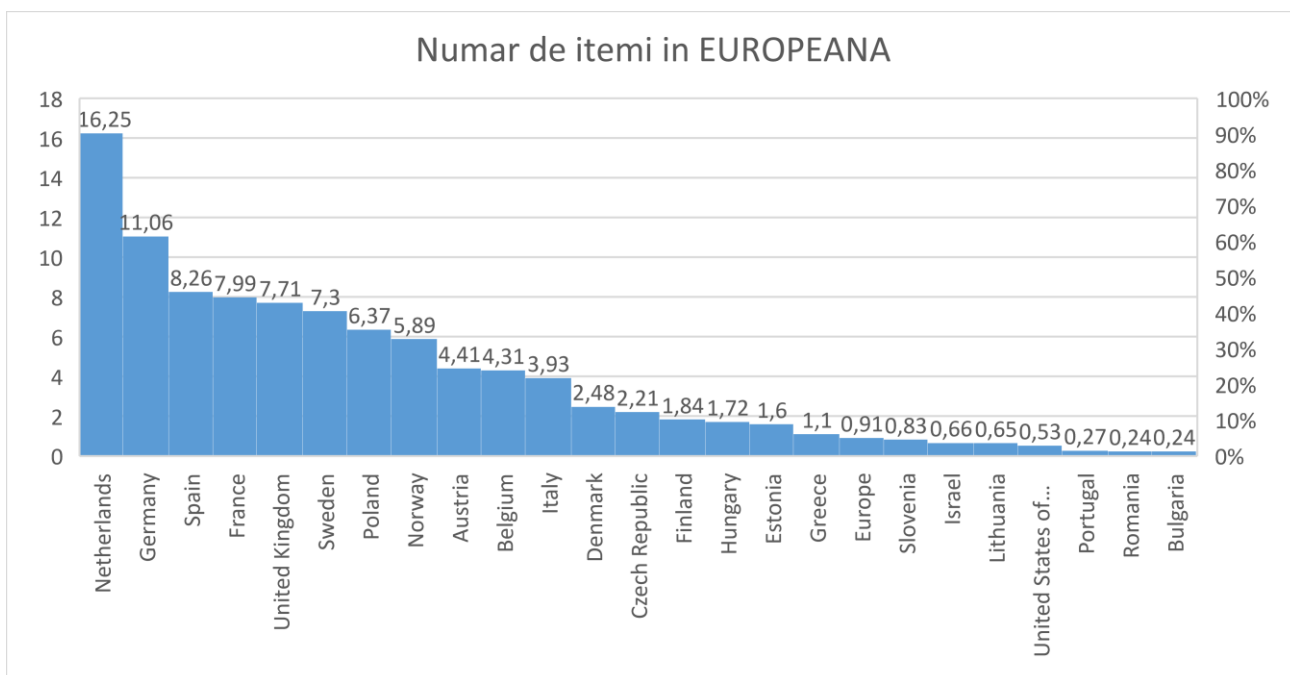


Figura 29 Număr de itemi în Europeana.

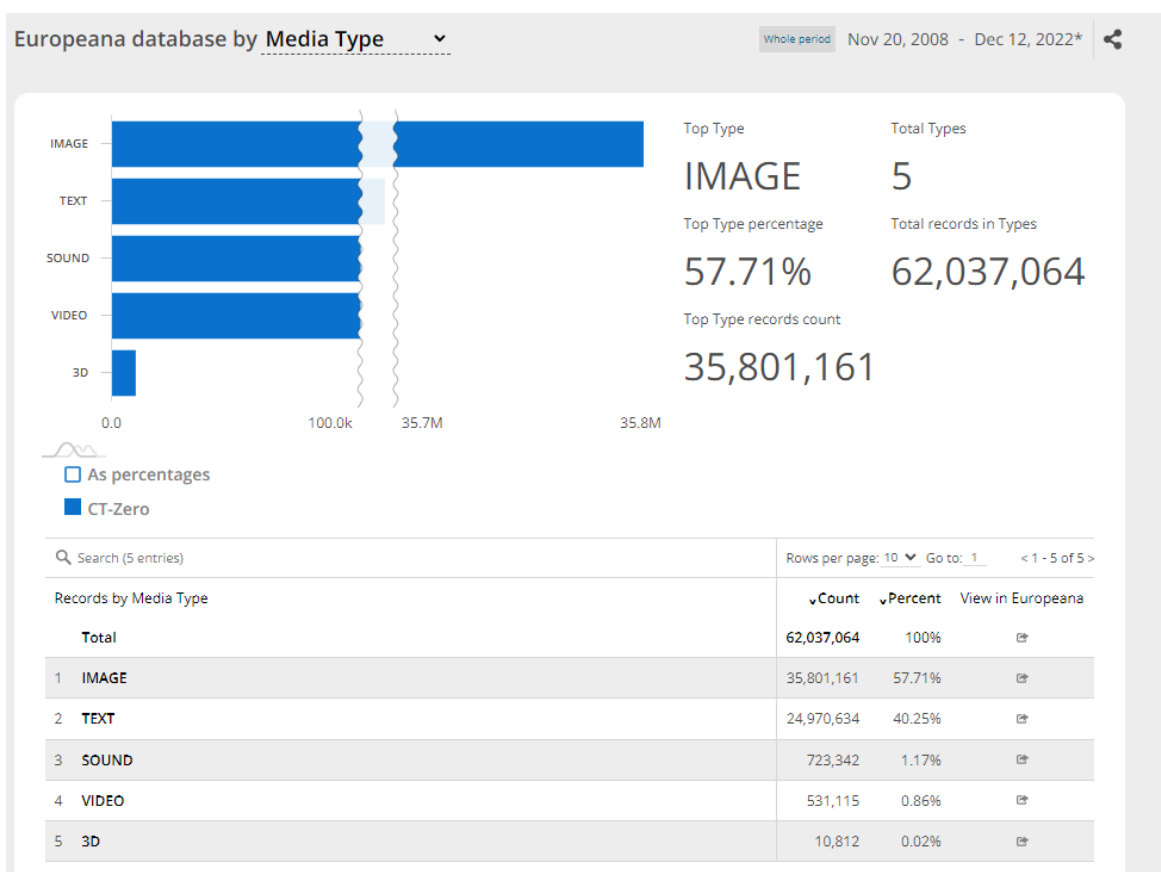


Figura 30 Structura conținutului platformei Europeana.

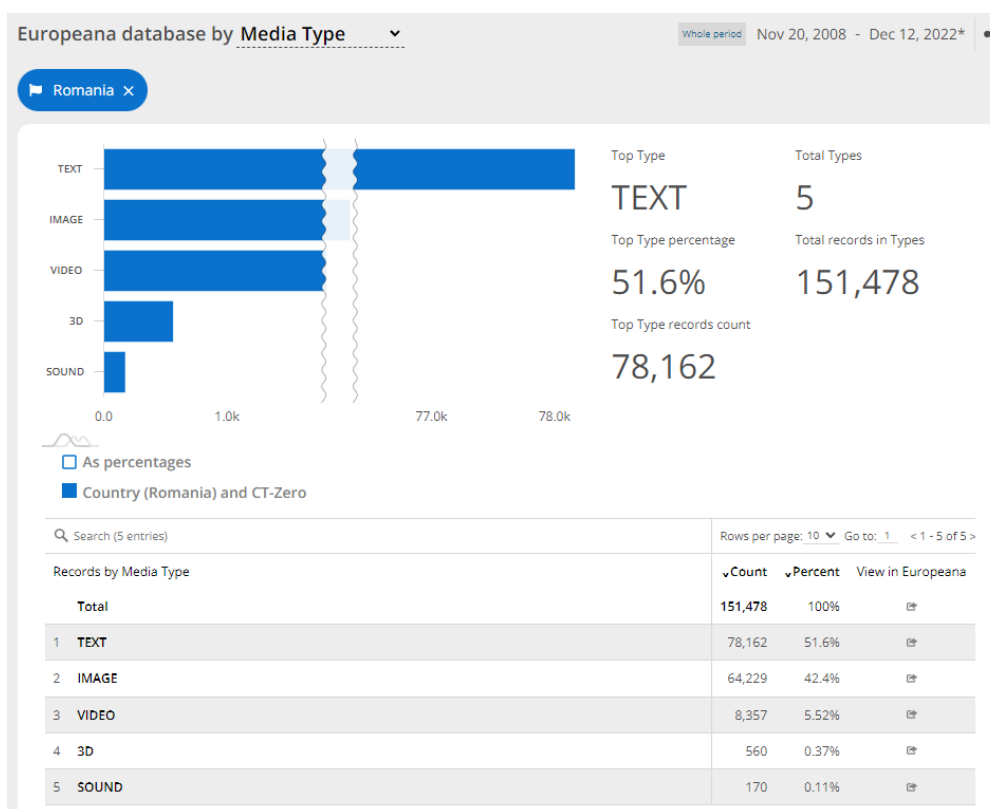


Figura 31 Structura conținutului produs de România în cadrul platformei Europeana.

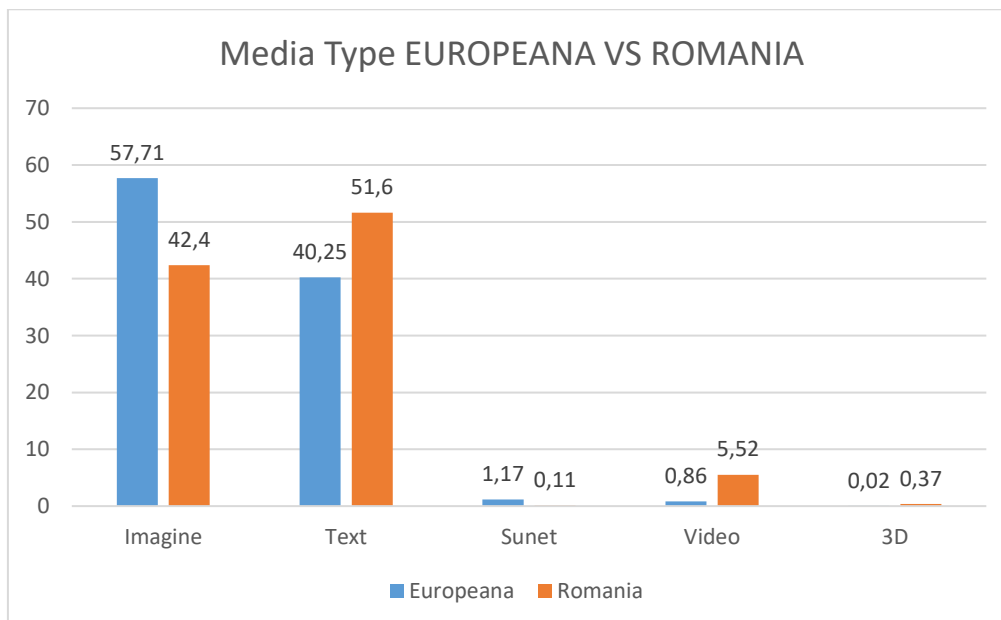


Figura 32 Situație comparativă a structurii conținutului platformei Europeana v.s. România

Analizând în termeni comparativi strict pe procente tipurilor de elemente digitizate, România înregistrează procente similare cu cele generale din Europeana, cu mențiunea că la categoria 3D România are un procent de 10 ori mai mare decât media din Europeana.

Mai jos este prezentată o analiză comparativă pe tipuri de elemente încărcate în platforma Europeană între șapte state, printre care se află și România.

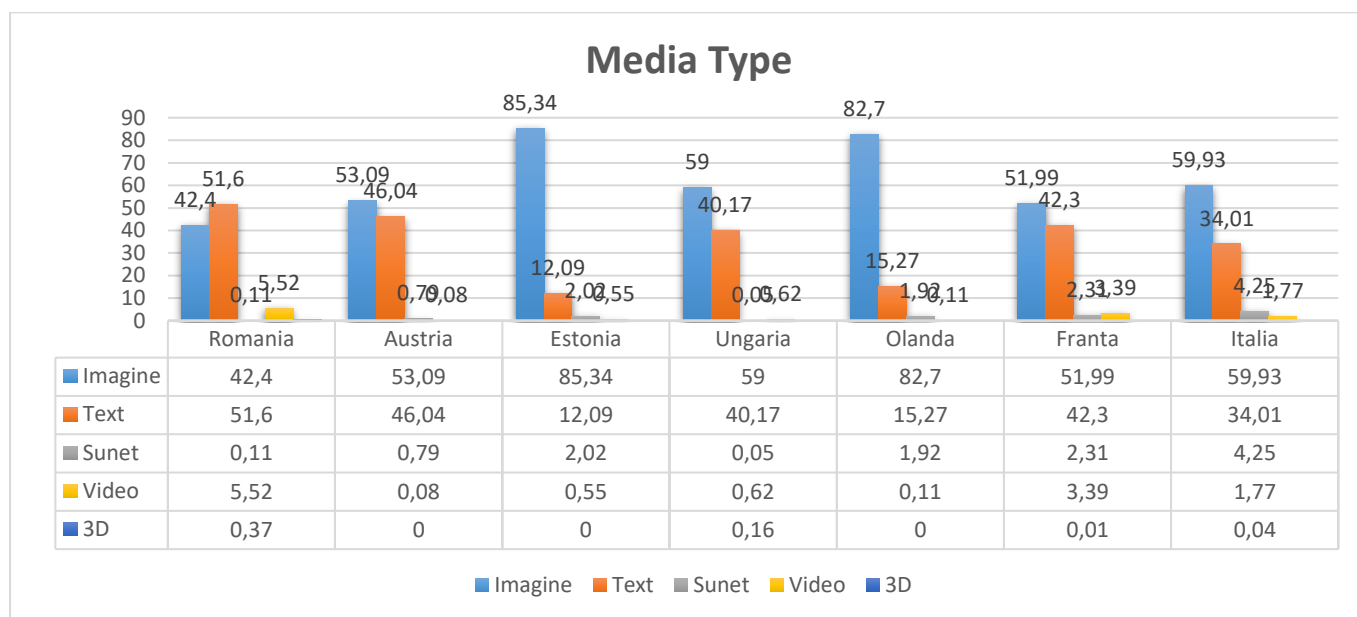


Figura 33 Analiză comparativă pe tipuri de elemente încărcate în platforma Europeană între șapte state

Chiar dacă colecția României de obiecte 3D o plasează pe locul 3 în topul contributorilor, numărul mic de elemente o clasează mult în spatele țărilor cu care a fost comparată, țări care în acest studiu vor fi analizate amănunțit pentru a identifica oportunități de dezvoltare similare ale ecosistemului de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural din România.

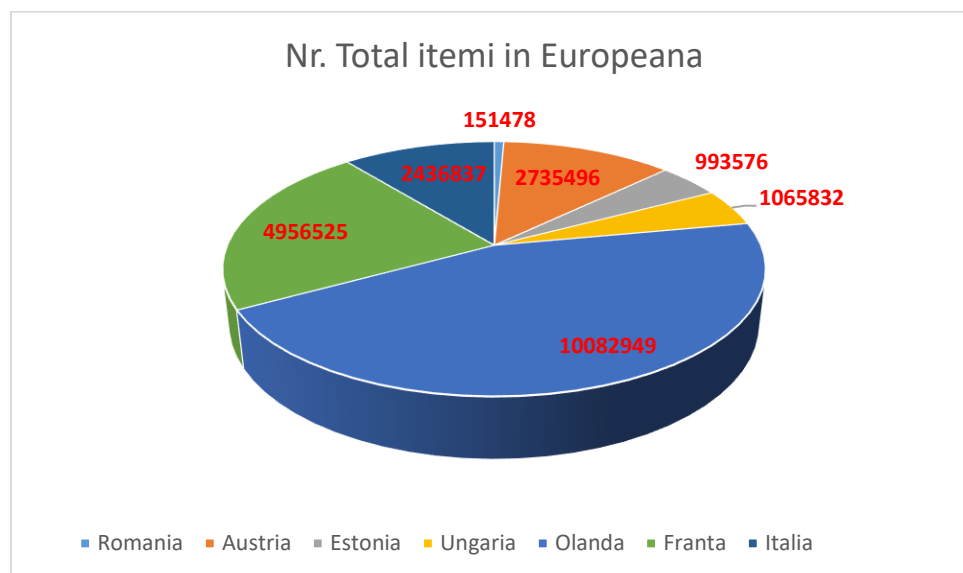


Figura 34 Contribuția celor șapte state la conținutul Europeană.

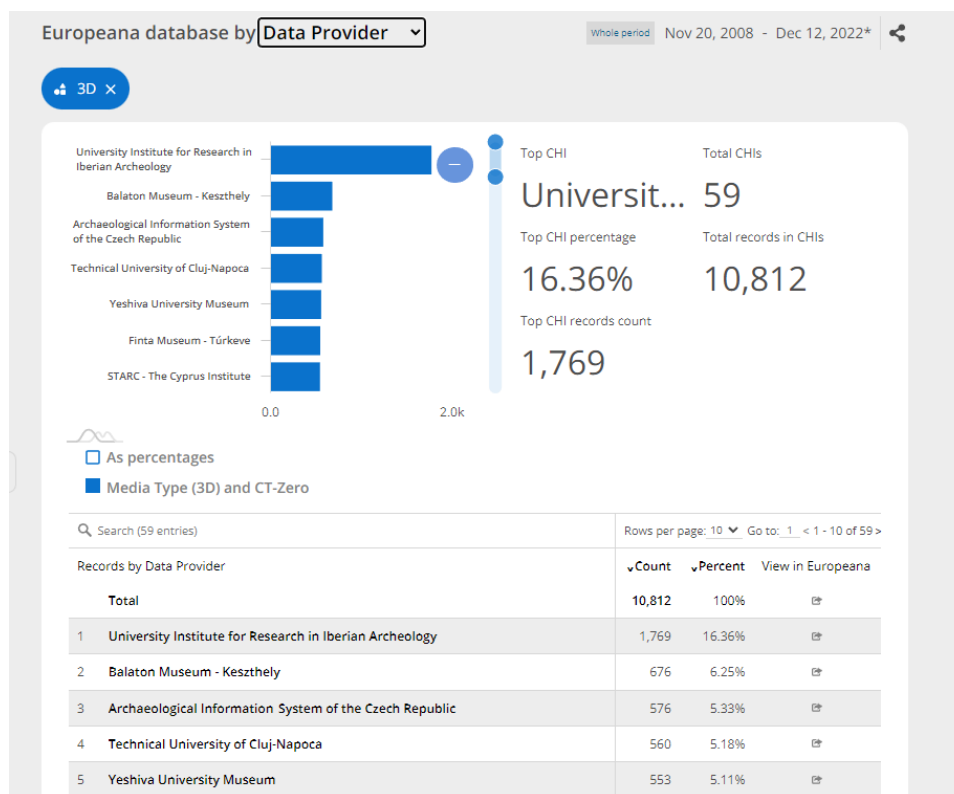


Figura 35 Contributori la conținutul Europeana

Stadiul actual al digitalizării domeniului, inițiative curente, platforme, sisteme informatice

Conform Europeana [47], România se află pe locul 3 în ceea ce privește producerea de conținut 3D, cu 560 de artefacte scanate, în urma Spaniei și Ungariei, în această ordine, fiind contributor principal în ceea ce privește domeniul „Arheologie”, cu 515 de artefacte digitizate.

Din punct de vedere al politicilor publice comisia europeană a demarat o serie de inițiative dintre care amintim: [European Cultural Heritage Strategy for the 21st Century](#) și [Europeana strategy 2020-2025: Empowering digital change](#). Statele membre trebuie să se alinieze la aceste politici și să le implementeze la nivel național împreună cu măsuri care să asigure digitizarea unei cote impuse de artefacte. Prin **recomandarea comisiei nr. 7953 din 10.11.2021**, apare pentru prima dată conceptul de „**high quality records**” și se stabilesc ținte clare pentru fiecare țară pentru numărul de itemi digitizați. România face eforturi coordonate de Ministerul Culturii pentru a se alinia la aceste politici. Astfel, în prezent se implementează o platforma pilot e-cultura care va fi principala bază de date cu elemente de patrimoniu digitizate. Prin **Unitatea de Management a Proiectului (UMP)** se finanțează o serie de proiecte care au inclusă o componentă importantă de digitizare a patrimoniului cultural.

Din punct de vedere al tehnologiei de digitizare în România se regăsesc echipamente de ultimă generație în toate domeniile care vizează digitizarea patrimoniului cultural. Nu există decalaje tehnologice între România și alte țări UE dar se poate discuta despre numărul echipamentelor disponibile și implicate în digitizarea patrimoniului cultural.

Resursa umană calificată pentru digitizare este redusă ca număr și se regăsește cu precădere în universități și firme private. În general, aceasta se află implicată fie în activități curente specifice firmelor în care activează, unele chiar cu obiect de activitate digitizarea patrimoniului cultural, fie în

domenii ingineresti (topografie sau reverse engineering).

	A	B	C	D	E	F
	Number of records on 1 February 2021	Number of high quality records ² on 1 February 2021	New high quality records by 2030	Total number of records by 2030 [= A+C]	Total number of high quality records by 2030 ³ [=B+C]	3D digital assets by 2030 ⁴
Austria	2.372.357	1.106.942	1.002.892	3.375.249	2.109.834	401.157
Belgium	2.499.646	2.247.432	1.215.817	3.715.463	3.463.249	486.327
Bulgaria	94.447	62.647	329.454	423.901	392.101	131.782
Croatia	67.357	5.456	235.877	303.234	241.332	94.351
Cyprus	30.959	1.858	71.466	102.425	73.324	28.586
Czechia	881.263	369.602	889.329	1.770.592	1.258.931	355.732
Denmark	1.032.422	662.712	676.884	1.709.306	1.339.596	270.754
Estonia	648.205	486.024	99.825	748.030	585.849	39.930
Finland	1.093.297	960.899	548.428	1.641.725	1.509.327	219.371
France	3.860.232	1.779.567	6.381.064	10.241.296	8.160.631	2.552.426
Germany	5.536.786	4.107.742	8.924.266	14.461.052	13.032.008	3.569.707
Greece	661.593	383.327	642.175	1.303.768	1.025.502	256.870
Hungary	732.033	571.425	637.732	1.369.765	1.209.157	255.093
Ireland	86.765	44.424	856.780	943.545	901.204	342.712
Italy	2.150.207	687.421	5.119.900	7.270.107	5.807.321	2.047.960
Latvia	128.505	113.341	117.705	246.210	231.046	47.082
Lithuania	224.359	182.337	209.875	434.234	392.212	83.950
Luxembourg	65.600	1.325	145.567	211.167	146.893	58.227
Malta	50.310	1.006	46.013	96.323	47.019	18.405
Netherlands	9.126.499	7.554.003	1.992.463	11.118.962	9.546.466	796.985
Poland	3.040.221	936.996	2.477.819	5.518.040	3.414.815	991.127
Portugal	203.044	138.963	727.333	930.377	866.297	290.933
Romania	135.213	84.549	1.209.889	1.345.102	1.294.438	483.956
Slovakia	15.106	453	341.636	356.742	342.089	136.654
Slovenia	598.310	382.081	166.799	765.109	548.880	66.720
Spain	2.960.596	1.228.351	3.851.622	6.812.218	5.079.973	1.540.649
Sweden	4.307.321	3.047.430	1.098.975	5.406.296	4.146.404	439.590
EU 27	42.602.653	27.148.311	40.017.586	82.620.239	67.165.896	16.007.034

Figura 36 Planul de digitizare pentru statele membre UE 2021-2030.

Probleme sau provocări sistemice

Probabil una dintre **cele mai mari provocări în domeniul digitizării patrimoniului cultural este etica profesională**, în mod tradițional, unul dintre obiectivele principale ale eticii profesionale este acela de a urmări valori și norme definite în mod explicit și de a descuraja comportamentul neadecvat al profesioniștilor pentru a dezvolta încrederea publicului în serviciile furnizate de anumite instituții.

Etica digitizării nu este considerată un domeniu separat de discuții academice și profesionale, deși publicațiile ocazionale cu un domeniu mai larg recunosc că există probleme etice specifice cu care se confruntă proiectele de digitalizare.

Multe lucrări care tratează probleme etice în digitizare sunt motivate de ipoteze implicite sau înțelegeri explicite că abordările bine stabilite ale eticii în comunitățile profesionale de arhiviști, bibliotecari și profesioniști din muzee nu funcționează în digitizarea moștenirii culturale. Așadar, este necesara

identificarea problemelor etice ale digitizării și să reflectăm asupra discuțiilor curente în acest domeniu.

O astfel de discuție poate fi utilă în:

- Căutarea și stabilirea de soluții de lucru pentru problemele etice în digitizare.
- Relaționarea clară a problemelor etice în digitizare cu rolul arhivelor, bibliotecilor și muzeelor și la abordările eticii profesionale generale.
- Înțelegerea modului în care problemele etice pot influența gestionarea digitizării patrimoniului

Analiza literaturii de specialitate a condus la identificarea mai multor subiecte sensibile legate de digitizare care cauzează probleme etice și conflicte. Unele dintre ele, de exemplu apariția arhivelor comunitare digitale, reprezintă factori contextuali care au stimulat schimbări în abordarea digitalizării în instituțiile culturale. Altele, precum noile modele de finanțare în digitizare, sunt direct legate de metodele de management al digitizării care au introdus noi probleme etice pe agenda instituțiilor culturale. Ușurința de partajare (distribuire) și manipulare a conținutului digital online cu acoperire globală creează un impact care câte odată poate fi greu de gestionat de asemenea pot apărea probleme de etică la modurile în care obiectele de patrimoniu sunt procesate și comunicate în spațiul digital.

Avansul tehnologic și accesibilitatea tot mai mare a instrumentelor de digitalizare ușor de utilizat și relativ ieftine și ascensiunea Web 2.0 au încurajat digitizarea de către amatori și apariția unor alternative non-profesionale.

Grupuri sociale și societăți care odată au fost marginalizate sau persecutate – comunități indigene; minorități în ceea ce privește religie, rasă, orientare sexuală sau identitate de gen; țările care au fost colonizate anterior – au folosit colecțiile digitale online ca platformă pentru a-și face vocea auzită și/sau pentru a-și recâștiga controlul asupra moștenirii lor.

Una dintre provocările majore în calea digitizării o reprezintă **lipsa unui cadru organizat care să asigure resursele necesare acestei operații**. Cele mai multe muzee nu au fonduri necesare achiziției de echipament și angajării resursei umane calificate pentru digitizare. Din păcate, în România muzeele nu au în organigramă ingineri și/sau specialiști în digitizare și de aici rezultă mai multe obstacole, inclusiv de ordin managerial. De cele mai multe ori, muzeele recurg la servicii prestate de terți pentru digitizarea bunurilor de patrimoniu sau accesează diverse proiecte cu parteneri care au capacități de digitizare. Proiectele de digitizare sunt costisitoare și costul formării personalului trebuie luat în considerare împreună cu infrastructura tehnică.

O altă provocare majoră este **lipsa unui standard pentru evaluarea rezultatelor digitizării** unui produs cultural. Calitatea și costurile unei digitizări realizate cu scanere 3D profesionale nu pot fi comparate, cel puțin în termeni de precizie și acuratețe, cu cele ale unei digitizări prin fotogrammetrie. Varietatea mare de tipuri de materiale vizate pentru digitizare ridică întrebări cu privire la standardele pentru formate și pentru metadata, precum și cu competențele și infrastructura pe care diferitele tipuri de obiecte de patrimoniu le necesită pentru digitizare. Există mai multe standarde de digitalizare și linii directoare de bune practici, cum ar fi cele pentru metadata (Dublin Core și Taxonomy and Naming), există standarde tehnologice pentru standardele de format de imagine (TIFF, JPEG și GIF), formatele audio, formatele video digitale și formatele 3D. Alegerea standardelor și utilizarea metadatelor este importantă pentru accesul la materialul de patrimoniu. Din punct de vedere tehnic, **nefolosirea formatelor și standardelor** acționează ca **un obstacol** în calea partajării și utilizării resurselor digitizate.

Din punct de vedere al exploatarei patrimoniului cultural în acest moment, în lipsa unui agregator național, reutilizarea modelelor 3D nu poate fi cuantificată exact deși în timpul pandemiei de COVID



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

19 s-a înregistrat atât trafic web cât și cereri pentru material digitizat mai mare, în scopul utilizării lor în materialele didactice și cursuri on-line, lucru care a dat oarecum un impuls pozitiv utilizării resurselor digitizate.

Actori instituționali și roluri cheie

Principalul actor în acest moment în zona de digitizare este Ministerul Culturii, care acționează prin departamentele și instituțiile subordonate, situația noastră fiind similară cu cea întâlnită în restul statelor membre UE, deși unele dintre ele au agenții naționale care se ocupă numai cu digitizarea patrimoniului cultural. UMP prin proiectul E-cultura: Biblioteca Digitală a României a asumat un total 581.230 resurse culturale digitalizate și expuse în Biblioteca Digitală a României dintre care 200.000 vor fi disponibile și în Europeana. Proiectul s-a finalizat în 2021 și au fost implicate 31 de instituții din România (printre care 19 muzee, 5 biblioteci, Arhiva Națională de Filme, Societatea Română de Televiziune, Societatea Română de Radiodifuziune, Institutul Național al Patrimoniului etc.). Pentru a eficientiza și optimiza operațiunile de digitizare, având în vedere răspândirea mare a instituțiilor culturale implicate în proiect, au fost create 7 centre regionale organizate în cadrul unor Direcții Județene pentru Cultură în: Sibiu, Bistrița, Dolj, Timiș, Iași, București și Tulcea.

Programul de Guvernare

Principalul obiectiv al digitalizării este de a contribui la transformarea profundă a economiei, a administrației publice și societății, creșterea performanțelor și eficienței în sectorul public, prin crearea unor noi tipuri de valoare bazată pe digitalizare, inovații și tehnologii digitale. Cele cinci axe strategice ale transformării digitale din România sunt:

1. **Administrație publică digitală** - tranziția rapidă, printr-un proces de transformare digitală a administrației publice din România, de la statutul neconsolidat încă de e- Government, la cel de smart government. Această tranziție se realizează parcurgând în mod obligatoriu etapa fundamentală de guvernare bazată pe date (data-centric government);
2. **Economie digitală** - Transformarea digitală a economiei românești, cu un accent pe IMM- uri, care reprezintă 99% din companiile românești;
3. **Educație digitală** – implementarea unor politici și programe de dobândire/creștere/îmbunătățire a competențelor digitale la nivelul întregii societăți românești, dar și digitalizarea procesului educațional, prin includerea la nivel transversal a tehnologiei în toate procesele educaționale;
4. **Comunicații digitale și tehnologii ale viitorului** - 5G, IOT, comunicații cuantice, robotică, IA, blockchain, Smart City;
5. **Securitate cibernetică.**

Toate aceste obiective pot fi corelate într-o oarecare măsură cu digitizarea patrimoniului cultural dacă vor fi puse în aplicare.

Identificarea condițiilor favorizante - enablers

Una dintre oportunitățile utilizate de MC pentru creșterea numărului de obiecte digitizate a fost Programul Operațional Competitivitate (POC) 2014-2020, Axa Prioritară 2, acțiunea 2.3.3 Îmbunătățirea conținutului digital și a infrastructurii TIC sistemice în domeniul e-educație, e-incluziune, e-sănătate și e-cultură. O altă oportunitate de finanțare utilizată de MC / UMP ca și instrument pentru finanțarea digitizării patrimoniului cultural sunt Granturile SEE cu contribuția financiară acordată de Norvegia, Islanda și Liechtenstein pentru reducerea disparităților economice și sociale în Spațiul Economic European și pentru consolidarea relațiilor cu 15 state membre ale



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Uniunii Europene. Aici România a atras 500 milioane de dolari în exercițiul financiar 2014-2021 și a finanțat proiecte dedicate digitizării, inclusiv o linie care a vizat valorificarea bunurilor digitizate prin [intermediul expozițiilor inovative](#).

Pentru perioada imediat următoare, prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) România urmărește obiectivele generale ale Mecanismului de Redresare și Reziliență (MRR), mecanism creat la nivelul Uniunii Europene (UE) ca instrument financiar temporar pentru a sprijini redresarea în urma crizei provocate de pandemia de COVID-19. Aici sunt propuse următoarele reforme:

- **Reforma 1b** - Optimizarea cadrului legislativ și normativ care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente (buget alocat: 150.000 euro), subreformă care presupune elaborarea unei metodologii de intervenție pentru abordarea non-invazivă a eficienței energetice în clădiri cu valoare istorică și arhitecturală (publicată în Monitorul oficial în decembrie 2022).
- **Reforma 3** - Reformarea sistemului de finanțare a sectorului cultural (buget alocat: 1 mil. euro), reformă prin intermediul căreia se vor actualiza/ crea următoarele:
 - Cadrul legislativ privind finanțarea nerambursabilă în cultură (Ordonanța Guvernului 51/1998);
 - Finanțarea în domeniul audiovizualului în conformitate cu orientările comunitare;
 - Legea privind Statutul lucrătorilor culturali.
- **Investiția 6** - Dezvoltarea unui sistem digital pentru procesele de finanțare a culturii (buget alocat: 3,75 mil. euro), investiție care va facilita accesul la finanțare pentru operatorii culturali naționali prin cereri de finanțare simplificate și digitalizate, evaluarea proiectelor, contractare, monitorizarea și evaluarea, debursarea finanțării, evaluarea ex-post.
- **Investiția 7** - Accelerarea digitalizării producției și distribuției de filme (buget alocat: 5,46 mil. euro), investiție care vizează accelerarea tranziției digitale a companiilor de producție și distribuție de filme, sprijinind creșterea capacităților de producție digitală, distribuție, marketing și promovare, inclusiv tehnologii de arhivare digitală.

În afara oportunităților de ordin financiar, factorii cheie ai transformării digitale în cultură pot fi considerați în acest moment **Big Data, Cloud Computing, Inteligența Artificială, Cybersecurity, Headless CMS** (Content Management System) și **VR (Virtual Reality)** [48].

Big Data este o tehnologie capabilă să extragă date din baze de date masive și complexe, să descopere perspective semnificative și să ajute la precizarea tendințelor.

Cloud computing este o parte integrantă a transformării digitale. Oferă o mai mare flexibilitate în ceea ce privește spațiul de stocare a datelor și puterea de procesare. Datele sunt stocate pe un sistem bazat pe tehnologie cloud, ceea ce facilitează accesul instituțiilor la fișiere, din orice locație. Odată adoptată, această tehnologie oferă flexibilitate, scalabilitate, securitate și eficiență prin simplu fapt că sistemele bazate pe cloud sunt accesibile din mai multe locații, reducându-se timpul și costurile necesare pentru a muta datele de la un sistem la altul.

Inteligența Artificială (IA) ca instrument fundamental în transformarea digitală, furnizează recomandări și răspunsuri automate, fiind capabil de analiză automată a conținutului (web, cloud, baza de date), putând descoperi profilul utilizatorului adaptând conținutul sugerat la preferințele acestuia, prin analiza predictivă. Nu în ultimul rând, IA își dovedește utilitatea în procesele de luare a deciziilor.

Securitatea cibernetică (Cybersecurity) este practica de a proteja activele și sistemele de informații ale unei instituții de accesul neautorizat. Odată cu propagarea și acceptarea tehnologiilor de cloud computing, securitatea cibernetică a devenit o componentă critică în soluțiile digitale ale proceselor



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

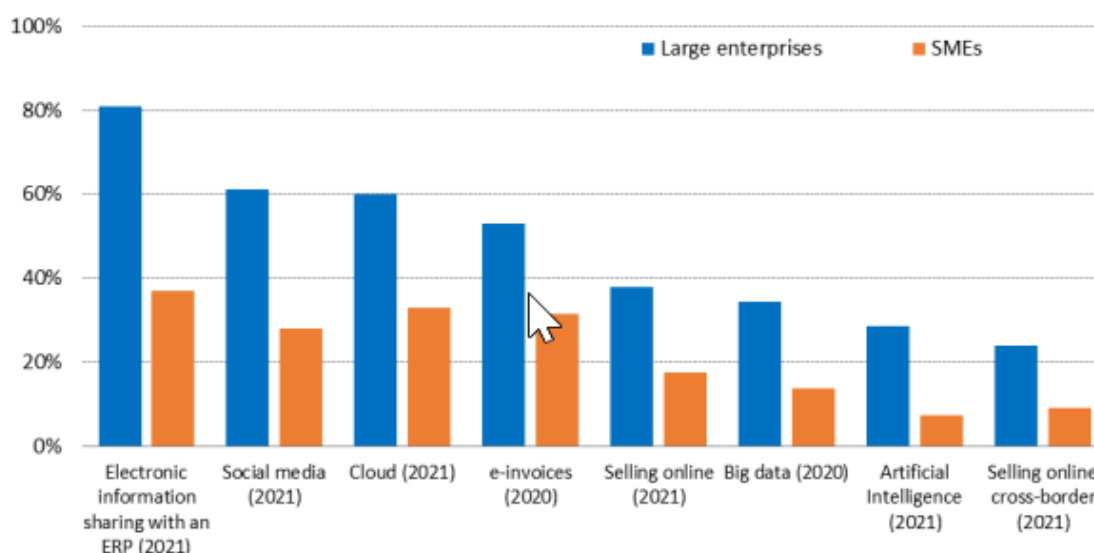
instituționale ca și consumatoare și producătoare de date masive. Acest lucru se datorează faptului că informațiile pe care instituția le deține în aceste sisteme pot fi accesate de oriunde, securitatea cibernetică însemnând protejarea sistemului informatic (hard, soft și date) împotriva amenințărilor externe sau interne întregului ecosistem.

Headless CMS este un sistem de management al conținutului care produce conținut în back-end (într-un strat ascuns al arhitecturii aplicației) și de a-l afișa pe front-end (în interfața aplicației) prin intermediul API-urilor. Avantajul principal al acestei abordări decuplate este publicarea și accesibilitatea conținutului pe mai multe platforme, independent de dispozitivul utilizat pentru această accesare. Cu un Headless CMS, avem o soluție mai bogată în funcții, care este mai ușor de întreținut și implementat.

Cea mai importantă caracteristică a **Realității Augmentate (AR)** sau a **Realității Virtuale (VR)** este sentimentul de imersiune oferit de aceste două tehnologii atunci când utilizatorul interacționează cu informațiile și conținutul digital. Interacțiunea reală multi-modală cu informațiile și conținutul digital oferă utilizatorilor o experiență captivantă, profundă, multidimensională și personalizată. Fie că este vorba de soluții VR, în care mediul experienței umane este complet generat de calculator, fie că vorbim despre soluții AR, în care conținutul digital generat de calculator este suprapus peste imaginea realității fizice a utilizatorului, aceste soluții își găsesc utilitatea în toate domeniile de activitate umană, inclusiv în cele de arheologie, restaurare, conservare, cercetare științifică, arhitectură, design, creație, și lista poate continua.

Contribuția acestor tehnologii în ceea ce privește transformarea digitală a patrimoniului cultural poate doar să fie speculată la acest moment, întreaga panoplie de soluții neatingând încă maturitatea tehnologică, în ciuda faptului că a atins un prag ridicat de accesibilitate publică.

Pornind de la Digital Economy and Society Index (DESI) se poate intui un avans la nivel european în ceea ce privește adoptarea noilor tehnologii digitale ca și suport în viața de zi cu zi. Așa cum se poate vedea în Figura 37 Social media, Cloud Computing se află în top 3 tehnologii digitale la nivel european în ceea ce privește adopția iar Big Data și inteligența artificială au un proces semnificativ de adopție atât în rândul organizațiilor mari cât și a IMM-urilor. Cele patru tehnologii sunt tehnologii suport pentru procesul de digitizare a patrimoniului cultural și digitalizare a sistemului cultural.



Source: Eurostat, European Union survey on ICT usage and e-commerce in enterprises.

Figura 37 Adopția tehnologiilor digitale (% întreprinderi), 2020, 2021

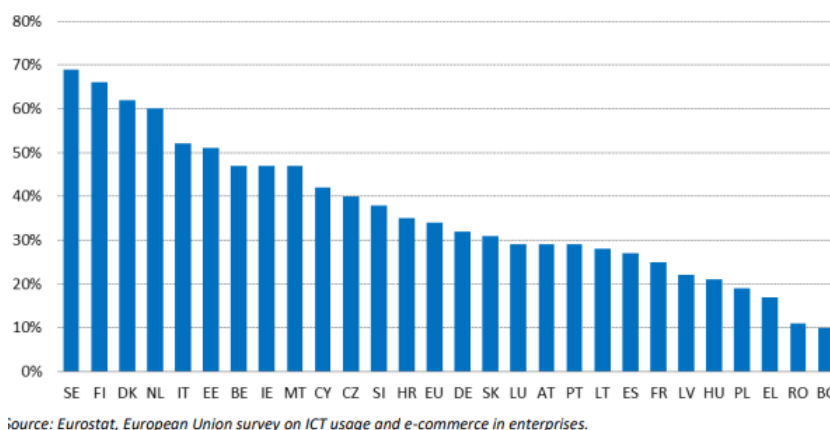


Figura 38 Servicii de cloud computing de nivel sofisticat sau intermediar per țară (% dintre întreprinderi)

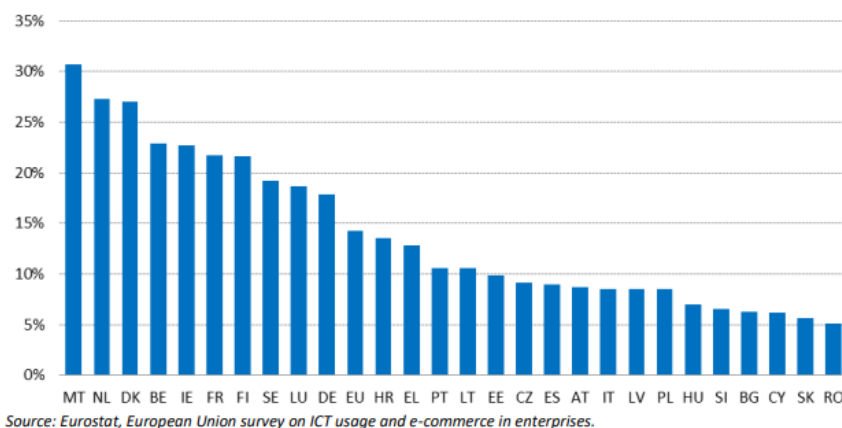


Figura 39 Întreprinderi care utilizează o tehnologie IA (% dintre întreprinderi), 2021

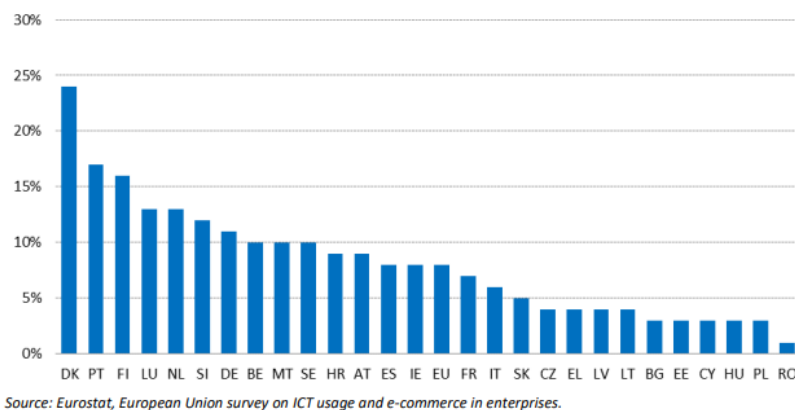


Figura 40 Întreprinderi care utilizează o tehnologie IA (% dintre întreprinderi), 2021

Așa cum reiese din Figura 38, Figura 39 și Figura 40 România ocupă ultima sau penultima poziție la adoptarea acestor tehnologii dar este de așteptat ca decalajul să se reducă atât prin eforturi susținute la nivel național cât și prin atragerea de fonduri din finanțări europene. România înregistrează în acest moment deficiențe care o situează la diferențe mari față de media europeană sau față de statele fruntașe față de care decalajul este de până la 7 ori.

DIGITAL SKILLS

Adults with basic digital skills



Employed ICT specialists & gender balance

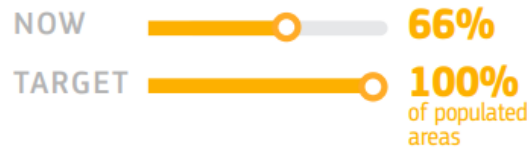


DIGITAL INFRASTRUCTURES

Gigabit network coverage



High-speed mobile coverage (at least 5G)



DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESSES

BUSINESSES USING ONE OR MORE

Cloud computing services



Big data



Artificial Intelligence



SMEs with at least a basic level of digital intensity



There are



DIGITALISATION OF PUBLIC SERVICES

Online access to key public services (related to career, studying, family, regular business operations, moving)



Everyone has access to eID, electronic health records & online public services

Figura 41 [Tintele și obiectivele politicii deceniului digital](#)

Evident acest lucru poate fi un dezavantaj în acest moment dar se poate transforma într-un avantaj competitiv dacă adoptarea acestor tehnologii se face prin soluții mature și eficiente. În aceste momente soluțiile încă se dezvoltă atât în domeniul inteligenței artificiale cât și Big Data sau Cloud



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

computing și în scurt timp ne putem afla în aceeași situație cu cea din momentul în care în România au început să se dezvolte rețelele de internet de mare viteză care au ținut România în topul țărilor cu cea mai bună conexiune la internet ani la rândul. În acel moment companiile din România au prins momentul schimbării tehnologiei și introducerea fibrei optice ca și suport pentru transferul de date, acest scenariu se poate repeta și în cazul tehnologiilor enumerate mai sus. Pe de altă parte, Path to the Digital Decade - Figura 41 fixează câteva obiective foarte ambițioase la nivel european care evident se materializează operațional în obiective de țară pentru fiecare membru al comunității Europene. Aceste obiective vor contribui la reducerea decalajului prezentat mai sus ca și factor suplimentar de finanțare și adopție a acestor tehnologii emergente.

1.5 Context și perspective europene și naționale

Strategia patrimoniului cultural european – ST21

Originile Strategiei patrimoniului cultural european pentru secolul XXI se pot afla în numeroasele realizări ale Consiliului Europei care, încă de la Convenția culturală europeană, a ajutat la conturarea politicilor de patrimoniu din majoritatea țărilor europene, ceea ce a dus la cooperarea dintre acestea. De asemenea strategia se bazează pe activitatea desfășurată de UNESCO și de Uniunea Europeană, și pe discuțiile care au avut loc în organizațiile internaționale non-guvernamentale și în rețelele care se preocupă intens de patrimoniu, și care s-au implicat în construirea acestei strategii.

Schimbările demografice și climatice, răspândirea turismului de masă la nivel global, numărul sporit de dezastre naturale sau provocate de om, tentația izolaționismului comunitar, sciziunile inter-generaționale, criza economică și apariția unor provocări în ce privește violările grave ale valorilor libertății, toleranței și democrației pe care se bazează societățile noastre – toate aceste provocări solicită răspunsuri coerente, cuprinzătoare și dătătoare de inspirație. Patrimoniul cultural, prin toate componentele sale, tangibile și intangibile, este un factor cheie pentru ca societățile noastre să se concentreze din nou asupra dialogului dintre culturi, respectului pentru identități și diversitate și asupra sentimentului de apartenență la o comunitate a valorilor. Patrimoniul cultural poate juca un rol cheie ca mijloc de construire, negociere și afirmare a identității. Patrimoniul cultural este și un factor puternic ce contribuie la dezvoltarea economică prin activitățile pe care le generează și politicile care îl susțin. Acesta poate ajuta la atingerea obiectivelor din alte sectoare, constituind o resursă de neprețuit pentru domeniile educației, muncii, turismului și dezvoltării durabile. Există o nevoie presantă de a re poziționa politicile de patrimoniu cultural în centrul unei abordări integrate care să se concentreze pe conservare, protecție și promovarea a patrimoniului de către societate în ansamblul ei – atât la nivelul autorităților naționale, cât și de către comunități, care sunt custozii ai acestui patrimoniu – astfel încât toți, de la cei mai implicați, până la cei cu legături mai depărtate, să îl poată aprecia și să aibă acel sentiment al responsabilității.

Strategia patrimoniului cultural european pentru secolul XXI urmărește o abordare incluzivă și implică nu doar autoritățile publice locale, naționale și europene, dar și toate părțile interesate de patrimoniu, ceea ce îi include pe profesioniști, organizații (internaționale) neguvernamentale, voluntari și societatea civilă.

Aceasta promovează buna guvernare bazată pe managementul participativ care se referă în primul rând nivelurile național, regional și mai ales local, pentru că tocmai acestea din urmă sunt cele care au o relație nemijlocită cu patrimoniul lor pe care-l administrează zilnic. De aceea, la acest nivel, cetățenii trebuie să fie încurajați să joace un rol mai mare în implementarea acestei strategii, în contextul acțiunilor publice și prin cooperare mai apropiată cu activitatea desfășurată de profesioniști



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

și agențiile publice interesate.

Conceptul de patrimoniu cultural s-a schimbat semnificativ în ultimele decenii iar situația sa continuă să varieze în funcție de societatea în care se află. Categoriile separate obișnuite dispar făcând loc unei abordări holistice: patrimoniul cultural, care cuprinde o dimensiune intangibilă, know-how și atitudini, este legat inextricabil de contextul și de mediul său natural și cultural. Apar noi relații între patrimoniul cultural și creația contemporană, permițând lărgirea sferei creativității și inovației. Conform [Convenției cadru Faro](#), recunoașterea patrimoniului este concepută ca o responsabilitate comună: patrimoniul nu se mai limitează la acele elemente recunoscute oficial ca atare de autoritățile naționale – patrimoniul protejat – ci include acum și acele elemente considerate drept patrimoniu de către populația și autoritățile locale. Această evoluție cere abordări manageriale noi, mai participative și o mai mare colaborare. Patrimoniul este un bun neregenerabil a cărui conservare, protecție, restaurare și punere în valoare revine societății în ansamblu, inclusiv sferelor politicului, juridicului și administrativului. În consecință, apare nevoia de a defini rolurile tuturor celor implicați și de a oferi, în special cetățenilor, mijloacele de a-și asuma responsabilitățile. Astfel, conștientizarea, cercetarea și instruirea sunt esențiale. Instruirea este vitală pentru a păstra și a transmite cunoștințele și aptitudinile europene care, ele însele, sunt o formă de patrimoniu ce poate fi fructificată. Această abordare trebuie să se bazeze pe dialogul dintre stat, cetățeni și profesioniști, în scopul câștigului reciproc.

Patrimoniul este o trăsătură definitorie a Europei, iar o înțelegere extensivă a acestuia necesită o abordare și o cercetare interdisciplinară. Dată fiind bogăția și diversitatea unice, patrimoniul este un factor important al identității și atractivității continentului. Este o mărturie a schimburilor politice, culturale, artistice, științifice, spirituale, filosofice și comerciale care au contribuit la formarea identității europene. În acest sens, el ne face să ne înțelegem mai bine pe noi înșine și pe ceilalți din vecinătatea noastră.

Scop și obiective ale ST21

Strategia se bazează pe valorile principale ale Consiliului Europei: democrație, respect față de drepturile omului și față de libertățile fundamentale, deschidere și dialog, aceeași demnitate pentru toți, respect reciproc și sensibilitate la diversitate. Aceasta încearcă să încurajeze și să faciliteze implementarea convențiilor referitoare la patrimoniu. Susține o abordare comună și unificatoare față de patrimoniu și de modul în care acesta ar trebui administrat, pornind de la un cadru legal eficient care să asigure conservarea integrată a patrimoniului, în sensul Rezoluției Res(76)28 a Comitetului de Miniștri ai Consiliului Europei privitoare la adaptarea legilor și regulamentelor la cerințele conservării integrate a patrimoniului de arhitectură, și implicarea tuturor actorilor importanți, instituționali sau de alt gen, și a reprezentanților profesioniștilor și societății civile, la nivel local, național, european și internațional. Ea încearcă să creeze o sinergie între instrumentele și politicile existente și să le îmbunătățească și înmulțească, după caz, în special pe baza instrumentelor juridice în vigoare la nivel internațional și european. În plus, subliniază experiența și realizările din țările europene, prin diseminarea și distribuirea lor prin sistemul HEREIN, o rețea de informații despre patrimoniul cultural european. Strategia are ca scop să ajute la construirea unor societăți pașnice, conștiente de diversitatea lor și de bogăția pe care aceasta o reprezintă, societăți atractive în ce privește forța de muncă și dezvoltarea economică, în care există o calitate superioară a vieții și a mediului de viață.

În



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 3 – Obiectivele strategiei patrimoniului cultural european – ST21 sunt prezentate detaliat zonele de intervenție și zonele în care digitizarea patrimoniului cultural este menționată.

Strategia discută conceptul de management de patrimoniu în conformitate cu trei componente: componenta „socială” (S), componenta de „dezvoltare teritorială și economică” (D) și componenta pentru „cunoaștere și educație” (K), cuprinzând un sistem de evaluare ajustat. Deși această subdiviziune poate părea ușor arbitrară, cele trei componente pot fi privite ca trei aspecte cheie și independente ale managementului de patrimoniu, pentru că ele acoperă trei laturi distincte ale patrimoniului. Toate sunt animate de o motivație unică și urmăresc, în acest spirit, obiective în mare parte independente și fundamentale. De asemenea, operează cu o logică de intervenție autonomă (cum să atingi scopuri), și prin asta, cu abordări independente ale managementului de patrimoniu.

Dacă patrimoniul este administrat separat (sau pe verticală) pe cele trei componente fără ca acestea să se suprapună, atunci și rezultatele vor fi separate și neintegrate. În vreme ce preocupările pe verticală în managementul patrimoniului sunt justificabile și rezonabile, ele nu pot oferi o înțelegere a vreunui dintre aspectele orizontale ale dezvoltării patrimoniului. De exemplu, educația are un impact puternic asupra potențialului dezvoltării și curentelor din societate, și viceversa. În consecință, cele trei componente ale managementului de patrimoniu trebuie să fie conceptualizate astfel încât să țină seama de zonele lor de convergență. Aceasta reprezintă o pre-cerință, dacă dorim să obținem rezultate durabile și coerente din punct de vedere teritorial și social. La fel, componentele gândite astfel împreună cu interfețele subliniază nevoile și efectele managementului inter-sectorial de patrimoniu.

Recomandarea Comisiei 27/10/2011²

Acesta este unul dintre primele documente importante care au pus bazele unei politici de digitizare a patrimoniului cultural la nivelul UE. Acesta a fost precedată de:

- recomandarea Comisiei din 28 august 2006 adresată statelor membre cu scopul de a optimiza, prin intermediul internetului, potențialul economic și cultural al patrimoniului cultural al Europei
- lansarea bibliotecii / platformei Europeana în noiembrie 2008;
- 10 ianuarie 2011 raportul „Noua renaștere” de către grupul de reflecție Comité des Sages, cu privire la accesul online la patrimoniul cultural al Europei;
- propunerea de directivă a Comisiei din 24 mai 2011 având drept obiect operele orfane.

Comisia și experții în domeniu au ajuns la concluzia că dezvoltarea procesului de digitizare a materialului aflat în biblioteci, arhive și muzee ar trebui să fie încurajată în continuare, pentru a se garanta faptul că Europa își menține poziția de actor principal pe plan internațional în domeniul culturii și al conținutului creativ și că își utilizează bogăția materialului cultural în cel mai bun mod cu putință. **Grupul de reflecție Comité des Sages în raportul „Noua renaștere” evidențiază că Europa trebuie să acționeze imediat pentru a beneficia de avantajele digitizării și ale conservării digitale.** În același raport se precizează că statele EU trebuie să își intensifice investițiile în acest domeniu pentru că există riscul ca beneficiile culturale și economice aferente trecerii la era digitală să se materializeze pe alte continente, și în Europa nu.

² Recomandarea Comisiei 27/10/2011 din 27 octombrie 2011 privind digitizarea și accesibilitatea online a materialului cultural și conservarea digitală



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Accesibilitatea online a materialului cultural va permite cetățenilor din întreaga Europă să aibă acces la el și **să îl utilizeze în scopuri recreative, educative sau profesionale**. Astfel, patrimoniul divers și multilingv european va dobândi un profil clar pe internet, iar digitizarea materialului instituțiilor de cultură ale Europei le va ajuta pe acestea să își ducă în continuare la îndeplinire misiunea de a furniza accesul la patrimoniul nostru și de a-l conserva în mediul digital.

Digitizarea va aduce și beneficii economice prin dezvoltarea industriilor creative, care se așteaptă să contribuie cu 3,3% în PIB-ul UE și 3% din locurile de muncă până în 2030.

Digitizarea constituie un mijloc important de garantare a unui acces sporit la materialul cultural și a utilizării acestuia într-o mai mare măsură. Concertarea acțiunilor statelor membre în ceea ce privește digitizarea patrimoniului lor cultural ar conferi o mai mare coerență procesului de selectare a materialului și ar evita suprapunerile în digitizare. Această concertare ar conduce, de asemenea, la un climat mai sigur pentru societățile care investesc în tehnologiile de digitizare. Crearea unei imagini de ansamblu privind activitățile de digitizare actuale și planificate și obiectivele de digitizare cantitative ar contribui la atingerea acestor obiective.

Costul integral al procesului de digitizare a patrimoniului cultural al Europei este ridicat și nu poate fi acoperit doar prin finanțare publică. Sponsorizarea digitizării de către sectorul privat sau parteneriatele public-privat pot implica entitățile private în eforturile de digitizare și ar trebui să fie încurajate în continuare. Fondurile structurale ale UE pot fi și sunt utilizate pentru a cofinanța activitățile de digitizare ca parte a proiectelor cu impact asupra economiei regionale.

Conservarea digitală este tratată astfel:

- Materialul digital trebuie să fie administrat și bine întreținut, în caz contrar fișierele putând fi ilizibile atunci când elementele de hardware și software utilizate pentru stocare nu mai sunt de actualitate, materialul putând fi pierdut în cazul în care dispozitivele de stocare se deteriorează cu timpul, iar dispozitivele de stocare nemaiputând suporta volumul considerabil de conținut nou și în continuă schimbare.
- Conservarea digitală creează dificultăți de ordin financiar, organizațional și tehnic și uneori necesită o actualizare a dispozițiilor legislative. Mai multe state membre au introdus sau analizează posibilitatea de a introduce obligații legale prin care să impună producătorilor de material digital să pună la dispoziția unui organism autorizat de depozitare una sau mai multe copii ale materialului lor. Existența unor dispoziții și practici eficiente de depozitare legală poate minimiza sarcina administrativă a titularilor de conținut și a instituțiilor de depozitare, în egală măsură, și ar trebui, prin urmare, recomandată. Colaborarea efectivă între statele membre este necesară pentru a se evita diferențe importante la nivelul normelor care reglementează depozitarea materialului digital și ar trebui încurajată.

Comisia face recomandări țărilor membre UE pe următoarele capitole:

- Digitizare: organizare și finanțare
- Digitizarea și accesibilitatea online a materialului aparținând domeniului public
- Digitizarea și accesibilitatea online a materialului protejat de drepturi de autor
- Europeana
- Conservarea digitală



Strategia de dezvoltare Europeana

Europeana este principalul instrument de gestionare și diseminare a patrimoniului cultural european în format digital. Politicile comunitare și instrumentele de finanțare converg în dezvoltarea și optimizarea celei mai mari baze de date din lume cu bunuri de patrimoniu digitizate. Europeana este o inițiativă a Uniunii Europene, susținută financiar și politic de Comisia Europeană încă de la lansarea sa în 2008. În prezent este finanțată prin instrumentul de finanțare Connecting Europe Facility (CEF) și este operată de un consorțiu condus de Fundația Europeana, sub un contract de servicii cu Comisia Europeană. Pentru Cadrul Financiar Multianual 2021-2027, Comisia a propus finanțarea Europeana în cadrul Programului Europa Digitală. Strategia de dezvoltare a Europeana a fost elaborată în urma Raportului Comisiei Europene către Parlament și Consiliu privind evaluarea Europeana și calea de urmat ([COM/2018/612](#)) și se bazează pe recomandările Grupului de experți privind patrimoniul cultural digital și Europeana.

În prezent, Europeana conține peste 58 de milioane articole de patrimoniu cultural de la aproximativ 4.000 de instituții din întreaga Europa care sunt disponibile online prin Europeana.

Strategia de dezvoltare a Europeana este structurată astfel:

Prioritatea #1: Consolidarea infrastructurii

- Provocare: Ineficiența infrastructurii tehnice îngreunează procesul prin care instituțiile să-și partajeze efectiv colecțiile online.
- Soluție: Inițiativa Europeana va investi în sprijinirea activităților de inovare care mențin infrastructura aliniată la tehnologia de ultimă oră.
- Obiective :
 - 1A: Dezvoltarea unei infrastructuri de agregare mai eficientă
 - 1B: Oferirea unor servicii mai bune pentru furnizorii și agregatorii de date
 - 1C: Creșterea utilizabilității pentru găsirea și reutilizarea conținutului

Prioritatea #2: Îmbunătățirea calității datelor

- Provocare: Lipsa conținutului și a metadatelor de înaltă calitate afectează în mare măsură accesul la, vizibilitatea și reutilizarea conținutului digital.
- Soluție: Inițiativa Europeana va investi resurse în activități legate de metadate și îmbunătățirea conținutului. Va folosi tehnologii noi, cum ar fi algoritmi de învățare automată, pentru a îmbogăți înregistrările de metadate.
- Obiective :
 - 2A: Creșterea numărului de itemi de înaltă calitate
 - 2B: Creșterea calității metadatelor
 - 2C: Încurajarea adoptării și utilizării formatelor interoperabile
 - 2D: Îmbunătățirea automată a metadatelor prin algoritmi automatizati
 - 2E: Îmbunătățirea multilingvismului
 - 2F: Crowdsourcing pentru a îmbogăți metadatele

Prioritatea #3: Creșterea capacității

- Provocare: Nevoile instituțiilor de patrimoniu cultural sunt multe și variate, deci este dificil să se obțină consistență în digitizare în întregul sector.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- Soluție: Inițiativa Europeană va sprijini transformarea digitală în instituțiile culturale. Acesta va arăta importanța valorii adăugate a digitizării, adoptării standardelor, bunelor practici și a soluțiilor comune.
- Obiective:
 - 3A: Dezvoltarea și formarea de abilități care să susțină capacitatea de transformare digitală
 - 3B: Dezvoltarea rețelelor care sprijină transformarea digitală
 - 3C: Consolidarea infrastructurilor naționale

Europeană are un sistem suport compus din: European Foundation, European Network Association și European Aggregators' Forum.

Rețele de suport pentru digitizarea patrimoniului cultural

Rețelele Europene Creative sunt susținute de programul Creative Europe. Unele dintre aceste comunități sunt active în domeniul patrimoniului cultural. Rețelele și platformele Orizont 2020, cum ar fi proiectul [NETCHER](#), [NETwork](#) și platforma socială pentru consolidarea și reconstruirea patrimoniului cultural adună actori implicați în conservarea culturală pentru a construi o rețea europeană de informare și o diagramă a bunelor practici împotriva traficului și a jafului bunurilor culturale.

Creative Europe Networks

Este o rețea de organizații grupate tematic: muzică (8), patrimoniu cultural și muzee (4), teatru, dans și circ (5), arhitectură și design (2), multidisciplinare (9) care contribuie la dezvoltarea sectorului cultural european în diverse moduri.

Uniunea Europeană a alocat 1,46 miliarde EUR pe parcursul a șapte ani pentru programul Europa Creativă. Prin această finanțare, Uniunea intenționează să promoveze în Europa diversitatea culturală și consolidarea competitivității culturii europene și a sectoarelor creative în vederea promovării unei forme inteligente, durabile și incluzive precum și susținerea valorilor Uniunii Europene.

Rețelele culturale europene sunt instrumente esențiale pentru realizarea acestor obiective ambițioase. Rețelele sunt structuri cu experiență bazate pe membri cuprinzând mii de operatori și profesioniști. Ca organe reprezentative sunt consultați de Comisie și ajută la elaborarea politicii culturale a UE.

Dar acțiunile lor merg dincolo de advocacy: facilitează internaționalizarea carierei artiștilor și contribuie la transferul de abilități, competențe și know-how transnațional.

În calitate de conectori între organizații dincolo de frontiere, ele au ajutat dezvoltarea și succesul multor proiecte finanțate de Europa Creativă, cum ar fi proiecte de cooperare sau platformele nou înființate care oferă sprijin pentru artiști emergenți, asigurându-se că proiectele au efecte de lungă durată și că rezultatele lor sunt diseminate către un public larg.

Creative Europe Networks reprezintă peste 4.500 de organizații în 92 de țări, din întreaga Europă și nu numai, și acoperă întregul peisaj creativ.

Creative Europe Platforms

Schema de platforme europene este una dintre cele mai inovatoare din Programul Europa Creativă. Există platforme pentru a identifica talentele promițătoare în rândul artiștilor emergenți și pentru a oferi sprijin, expunere și rute către piață pentru a-și lansa cariera la nivel european.

Dezvoltarea publicului este una dintre prioritățile cheie ale programului Europa Creativă. Schema de dezvoltare a platformelor a fost lansată în 2014 ca răspuns la această prioritate și permite organizațiilor culturale (cluburi și locații, teatre, festivaluri...) să își diversifice programul și să ofere talentelor europene o oportunitate de a găsi un public în afara propriilor țări.

Platformele promovează colaborarea transnațională între organizațiile mari și mici din Europa. Împreună, implică aproximativ 300 de organizații din 36 de țări din întreaga Europă și nu numai. Acesta acoperă întregul peisaj creativ. Inițial programul a pornit la drum cu 5 platforme selectate în 2014, în acest moment fiind 15 platforme finanțate.

Platformele acoperă domenii diverse precum muzică, fotografie, arhitectură, circ, poezie, design și producție, dans, etc. și folosesc diferite mecanisme pentru a promova talentele emergente: oferă competiții, vitrine, festivaluri împreună cu coaching și mentorat de către artiști și creatori consacrați în domeniu.

Cele 15 platforme sunt grupate în 5 categorii după cum urmează:

- Artă vizuală și digitală
 - EPP - European Photography Platform
 - EMAP - European Media Art Platform
 - MC - MagiC Carpet
 - PARALLEL - European photo-based Platform
- Literatură
 - Versopolis
- Teatru, Dans și Circ
 - Aerowaves - Dance across Europe
 - Circus Next - European Circus Lab
- Muzică
 - CFE - Classical Future Europe
 - Euro Strings - European Guitar Festivals Collaborative
 - ETEP - European Talent Exchange Programme
 - [FEDORA Platform](#)
 - Live Europe - The live music platform for new European talent
 - SHAPE - Sound, Heterogeneous Art and Performance in Europe
- Arhitectură și design
 - DDMP - Distributed Design Market Platform
 - Future Architecture Platform

Actori în plan internațional

UNESCO [49]

Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură (UNESCO) și Uniunea Europeană sunt parteneri apropiați. Ambele împărtășesc valori și lucrează în strânsă cooperare pentru a atinge obiective comune. Misiunea UNESCO este de a încuraja identificarea, protecția și conservarea patrimoniului cultural și natural din întreaga lume considerat a fi de o valoare remarcabilă și unică pentru umanitate.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

CONSILIUL EUROPEI

Consiliul Europei (CoE) este principala organizație pentru drepturile omului a continentului, cu 47 de state membre, dintre care 27 sunt membre ale Uniunii Europene. Pe baza valorilor comune ale respectării drepturilor omului, democrației și statului de drept, CoE are o lungă tradiție de cooperare cu UE. Consiliul Europei lucrează la promovarea diversității și dialogului în domeniul patrimoniului cultural, pentru a spori sentimentul de identitate, memoria colectivă și înțelegerea reciprocă în cadrul și între comunități.

OCDE

Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) promovează politici mai bune pentru creșterea prosperității și egalității. În cadrul acțiunilor Cadrului european de acțiune asupra patrimoniului cultural, acesta colaborează cu Comisia Europeană prin proiecte comune pentru a maximiza impactul culturii și al patrimoniului cultural pentru dezvoltarea locală.

Actori în plan european

O abordare integrată și participativă la patrimoniul cultural se află în centrul Cadrului european de acțiune privind patrimoniul cultural. Acest lucru este esențial pentru a promova moștenirea culturală în cadrul politicilor UE. Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene, Comitetul Regiunilor și Comitetul Economic și Social susțin această abordare. Toate aceste instituții ale UE au fost, de asemenea, implicate în Anul European al Patrimoniului Cultural 2018.

Instituțiile UE recunosc rolul patrimoniului cultural ca un atu major pentru Europa. Ele recunosc contribuția pe care acesta o aduce calității vieții oamenilor, modul în care facilitează incluziunea socială și impactul său economic.

Europa Nostra este o rețea paneuropeană de 250 de organizații membre și 150 de organizații asociate care își propune să protejeze patrimoniul cultural și natural al Europei [50].

Europeana este platforma digitală a Europei. Misiunea sa este de a întări și susține sectorul patrimoniului cultural în transformarea sa digitală [47].

Rețeaua organizațiilor muzeale naționale (NEMO) reprezintă comunitatea muzeală a statelor membre ale Consiliului Europei. Împreună, membrii NEMO vorbesc pentru peste 30.000 de muzee din toată Europa.

Consiliul Internațional al Muzeelor (ICOM) se angajează în cercetarea, conservarea, continuarea și comunicarea către societate a patrimoniului natural și cultural al lumii.

Consiliul internațional pentru monumente și situri (ICOMOS) este o organizație internațională nonguvernamentală dedicată conservării monumentelor și siturilor lumii.

Centrul internațional pentru studiul conservării și restaurării bunurilor culturale (ICCROM) este o organizație interguvernamentală care lucrează pentru a promova conservarea tuturor formelor de patrimoniu cultural.

Association des Centres Culturels de Rencontre (ACCR Europe) inițiază și coordonează activități colective pentru a asigura sinergia proiectelor membrilor săi și pentru a le oferi o rezonanță mai largă. Fiind situri de patrimoniu dedicate proiectelor artistice, culturale și științifice inovatoare, membrii rețelei sunt puternic implicați în promovarea sectorului cultural, în educație și în problemele dezvoltării regionale.



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Consiliul Arhitecților din Europa este o organizație non-profit dedicată promovării aprecierii și calității arhitecturii. Promovează principii de construcție durabilă, scheme de cooperare transfrontalieră și acțiuni de conștientizare a politicilor.

Culture Action Europe este o organizație care promovează cultura și diseminează informații despre politicile și legislația europeană care au un impact asupra dezvoltării culturale a societăților europene. Este, de asemenea, o platformă de schimb, transmitere și publicare de idei și dezbateri cu privire la politicile europene.

Civilscape este o federație internațională care își dedică munca pentru protecția, gestionarea și planificarea peisajului.

ENCATC este rețeaua europeană de gestionare și politică culturală.

Traseul european al patrimoniului industrial (ERIH) este rețeaua de informare turistică a patrimoniului industrial din Europa, reprezentând peste 1.000 de site-uri din 43 de țări europene.

Rețeaua de cercetare și inovare a regiunilor europene (ERRIN) este o platformă a peste 125 de organizații regionale ale părților interesate din 22 de țări europene. Se concentrează pe politica de cercetare și inovare, programele de finanțare și dezvoltarea proiectelor.

Institutele Naționale pentru Cultură ale Uniunii Europene (EUNIC) este rețeaua europeană de organizații care se angajează în relații culturale.

Eurocities este rețeaua marilor orașe europene.

Voluntarii patrimoniului european este o organizație activă în voluntariatul legat de patrimoniu. Obiectivul său principal este de a stabili legături între domeniile patrimoniului și voluntariat prin proiecte practice și activități educaționale.

Asociația Caselor Istorice Europene cuprinde 24 de asociații naționale de case istorice proprietate privată. Scopul său principal este de a crește gradul de conștientizare și de a pleda cu privire la patrimoniul cultural privat.

Organizația europeană a proprietarilor funciari (ELO) se angajează să promoveze o zonă rurală durabilă și prosperă și să sporească gradul de conștientizare cu privire la problemele de mediu și agricole

Federația pentru povestiri europene susține povestirea ca artă performantă. Acesta își propune să dezvolte competențe de calitate, artă, documentare, mobilitate și profesionale și să aplice această disciplină altor sectoare culturale și sociale.

Viitor pentru patrimoniul religios (FRH) este rețeaua europeană non-religioasă și non-profit dedicată conservării, protejării și promovării patrimoniului religios.

Rețeaua europeană de informare a patrimoniului cultural (HEREIN) este dezvoltat în cadrul Consiliului Europei și reunește administrațiile publice europene responsabile de politicile și strategiile naționale privind patrimoniul cultural pentru a forma o rețea unică de cooperare în domeniul patrimoniului cultural.

Guverne locale pentru durabilitate (ICLEI) este o rețea globală de guverne locale și regionale angajate în dezvoltarea urbană durabilă.

Interpret Europe este o platformă europeană de cooperare și schimb, în special în domeniul cercetării și educației.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Asociația Michael Culture (MCA) este o rețea trans-domenială europeană dedicată promovării și valorizării patrimoniului cultural digital european. Asociația angajatorilor de artă performativă (PEARLE - Performing Arts Employers Associations League Europe) este vocea muzicii, a artelor spectacolului și a organizării de spectacole live.

Spațiul european comun de date pentru patrimoniul cultural

În afara strategiei comune privind patrimoniul cultural, Comisia Europeană a adoptat recomandarea din 10.11.2021 [privind un spațiu european comun de date pentru patrimoniul cultural](#).

Comisia **recomandă statelor membre să accelereze digitizarea tuturor monumentelor și siturilor, obiectelor și artefactelor din patrimoniul cultural pentru generațiile viitoare**, pentru a proteja și conserva obiectele și monumentele aflate în pericol și pentru a stimula reutilizarea acestora în domenii precum educația, turismul durabil și sectoarele creative culturale.

Comisia încurajează statele membre să digitizeze până în 2030 toate monumentele și siturile care sunt expuse riscului de degradare și jumătate dintre cele foarte frecventate de turiști.

Această recomandare va contribui la obiectivele “Deceniului Digital” (Digital Decade) prin promovarea unei infrastructuri digitale sigure și durabile, a competențelor digitale și a adoptării tehnologiilor de către întreprinderi, în special IMM-uri.

Europeana, platforma culturală digitală europeană, va sta la baza construirii spațiului comun de date pentru patrimoniul cultural. Acesta va permite muzeelor, galeriilor, bibliotecilor și arhivelor din întreaga Europă să partajeze și să refolosească imaginile digitizate ale patrimoniului cultural, cum ar fi modele 3D ale siturilor istorice și scanări de înaltă calitate a picturilor.

Incendiul tragic de la Catedrala Notre Dame din Paris a arătat importanța conservării digitale a culturii, iar blocajele au evidențiat necesitatea unui patrimoniu cultural accesibil practic. O infrastructură de date robustă, cuplată cu o punere în comun și partajare ușoară a datelor sunt ingredientele necesare pentru un spațiu european comun de date pentru patrimoniul cultural.

Statele membre ar trebui să prevadă și / sau să actualizeze în mod regulat o strategie digitală cuprinzătoare și de perspectivă pentru patrimoniul cultural la nivel național sau regional relevant, pentru a accelera transformarea digitală a sectorului. **Statele membre ar trebui să colaboreze sau să ia măsuri pentru colaborarea tuturor celor implicați cum ar fi instituțiile de patrimoniu cultural și autoritățile competente, să pregătească strategia digitală și ar trebui să ofere resurse/sprijin pentru implementarea acesteia.** Fiecare stat va raporta începând cu 2023 din doi în doi ani progresul înregistrat și măsurile concrete luate în această direcție (digitizarea patrimoniului cultural).

Strategia națională a fiecărui stat ar trebui să conțină măsuri de sprijinire a instituțiilor de patrimoniu cultural în adoptarea tehnologiilor avansate, cum ar fi 3D, inteligența artificială, extended reality, cloud computing, tehnologiile de date și blockchain, pentru a asigura un proces mai eficient de digitizare și conservare digitală și un nivel mai ridicat de acces, utilizare și reutilizare pe scară largă a unui conținut de calitate.

Atunci când planifică digitizarea, statele membre și instituțiile de patrimoniu cultural ar trebui să adopte o abordare holistică. **O astfel de abordare ar trebui să ia în considerare, de exemplu, scopul digitizării, grupurile țintă de utilizatori, cel mai bun raport preț calitate a procesului de digitizare, conservarea digitală a bunurilor de patrimoniu cultural digitalizate, inclusiv aspecte precum formatele, stocarea, migrațiile viitoare, întreținerea continuă și resursele financiare și de personal necesare pe termen lung.** Strategia digitală ar trebui să prevadă un mandat clar și bine



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

definit pentru **agregatorii naționali sau regionali** de a colabora cu instituțiile de patrimoniu cultural pentru a pune la dispoziție bunurile de patrimoniu cultural digitalizate prin intermediul Europeana și al spațiului de date. În special, statele membre ar trebui să consolideze rolul agregatorilor ca intermediari între Europeana și instituțiile de patrimoniu cultural și să încurajeze contribuția lor activă la spațiul de date.

Statele membre ar trebui să sprijine **parteneriate între sectorul patrimoniului cultural și alte sectoare, cum ar fi învățământul superior, educația și formarea profesională, industriile creative și turismul cultural durabil**, pentru a stimula inovarea pentru noi servicii și aplicații.

Statele membre ar trebui să **faciliteze implicarea întreprinderilor mici și mijlocii pentru a sprijini transformarea digitală** a sectorului patrimoniului cultural, în special către digitalizare și inovare bazată pe date. În cazul în care instituțiile de patrimoniu cultural încheie parteneriate cu sectorul privat, acestea ar trebui să se asigure că sunt stabilite **condiții clare și echitabile pentru reutilizarea activelor digitalizate**, în conformitate cu regulile de concurență și cu Directiva (UE) 2019/1024 și, în special, cu normele privind aranjamentele exclusive prevăzute la articolul 12 din directiva respectivă, după caz.

Statele membre ar trebui să ia măsurile necesare pentru a evalua deficitul de competențe digitale din sector, astfel încât instituțiile de patrimoniu cultural să poată exploata pe deplin oportunitățile oferite de tehnologiile digitale avansate. În special, statele membre ar trebui să stabilească obiective ambițioase care trebuie atinse până în 2030 pentru a **îmbunătăți și recalifica profesioniștii din domeniul patrimoniului cultural**, inclusiv în ceea ce privește gestionarea și analiza datelor, inteligența artificială, digitalizarea avansată și tehnologiile de realitate extinsă.

Instituțiile de patrimoniu cultural ar trebui să adere la standardele și procedurile (frameworks) relevante, cum ar fi cele utilizate de Europeana pentru partajarea conținutului digital și a metadatelor, inclusiv Modelul de date Europeana, RightsStatements.org pentru a asigura interoperabilitatea la nivel european.

Contribuțiile instituțiilor de patrimoniu cultural, menționate mai sus, **ar trebui să includă, în special, bunuri de patrimoniu cultural digitalizate 3D** pentru a promova patrimoniul cultural european, pentru a crește potențialul de reutilizare în domenii importante precum științele sociale și umaniste, turismul cultural durabil, cultura și creativitatea sau să ajute la identificarea bunurilor culturale care sunt traficate ilicit.

Statele membre ar trebui să se asigure că, urmare a politicilor lor datele **rezultate din proiectele de digitalizare finanțate din fonduri publice devin și rămân publice, accesibile, interoperabile și reutilizabile** („principii FAIR”) prin infrastructurile digitale (inclusiv spațiul de date) pentru a accelera partajarea datelor. Toată finanțarea publică pentru viitoarele proiecte de digitalizare a bunurilor de patrimoniu cultural ar trebui condiționată de punerea la dispoziție a conținutului digitizat în Europeana și în spațiul de date comun.

Agregatorii naționali și de domeniu sau tematici au un rol cheie în peisajul patrimoniului cultural, construind punți între diferiții actori din sectorul patrimoniului cultural și nu numai, la nivel național și european. De exemplu, agregatorii naționali reunesc și îmbogățesc conținutul pentru Europeana, oferă acces și promovează cultural bunurile de patrimoniu ale țării lor și pun în comun resurse și cunoștințe valoroase pentru sectorul patrimoniului cultural. Cu toate acestea, deși majoritatea agregatorilor din UE au un mandat oficial pentru activitățile lor, există încă mulți alții care au nevoie de unul și se luptă să asigure resurse suficiente și durabile sau sprijin organizațional. Statele membre ar trebui să abordeze această provocare prin consolidarea rolului agregatorilor, oferind sprijin adecvat și susținând contribuția acestora la spațiul european comun de date pentru moștenirea culturală.



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

În **Anexa 1 a recomandării din 10.11.2021** privind un spațiu european comun de date pentru patrimoniul cultural se stabilesc ținte pentru digitizare pentru anul 2025 și 2030, iar în cazul României acestea sunt :

	Număr itemi la 1 Februarie 2021	Număr itemi de înaltă calitate la 1 Februarie 2021	Noi itemi de înaltă calitate	Total itemi	Număr total de item de înaltă calitate	Itemi digitalizați 3D
România 2030	135.213	84.549	1.209.889	1.345.102	1.294.438	483.956
România 2025	135.213	84.549	483.956	619.169	568.504	72.593

Tabelul 2- Recomandările României pentru anii 2025 și 2030 conform Strategiei Europene.

European Museum Collaboration and Innovation Space

Acțiunea propusă va oferi muzeelor posibilitatea de a lucra cu parteneri externi în domeniul creației și tehnologiei, precum și între ele, prin proiecte mici, experimentale, pentru a aplica tehnologii digitale într-un domeniu de lucru sau activități selectate, într-un mod inovator. Inițiativa va sprijini muzeele, de exemplu și nu exclusiv, să dezvolte soluții care să le îmbunătățească prezența digitală sau să le inoveze funcțiile și procesele de zi cu zi, să experimenteze digitizarea 3D și aplicațiile AR/VR pentru vizitatori, să exploateze potențialul creativ al tehnologiei pentru a oferi experiențe transformatoare pentru public sau pentru a testa noi modele de afaceri pentru redresarea lor după criză.

Acțiunea va fi implementată printr-o serie de proiecte individuale în muzee selectate, reprezentând un echilibru geografic bun în întreaga Europă. Acțiunea se adresează în special muzeelor mici și mijlocii. Muzeele participante pot alege să experimenteze în orice domeniu de aplicare pe care îl doresc, dar este încurajată variația zonelor de aplicare între muzeele participante.

Acțiunea va duce la o structură de proiecte de colaborare pentru muzee și organizații culturale din Europa, în care rezultatele și documentația detaliată a proiectelor individuale implementate vor fi împărtășite printr-un spațiu de colaborare și inovare bazat pe cloud, pentru a servi drept exemple de referință, de bună practică și sursă de know-how pentru sectorul muzeal.

Acțiunea va lucra împreună cu inițiativele existente care sprijină transformarea digitală a sectorului patrimoniului cultural, cum ar fi Europeana, platforma digitală europeană pentru patrimoniul cultural și Centrul european de competență pentru păstrarea și conservarea monumentelor și siturilor.

Muzeele și organizațiile culturale au fost lovite de criza COVID-19, unele dintre ele în mod semnificativ, de pierderea veniturilor. În același timp, criza a accelerat transformarea digitală a sectorului [Vezi raportul NEMO privind impactul COVID-19 asupra muzeelor din Europa: https://www.ne-mo.org/news/article/nemo_nemo-report-on-the-impact-of-covid-19-on-museums-in-europe.html]. Tehnologiile digitale devin esențiale pentru aproape fiecare aspect al activității muzeelor pentru a răspunde noilor realități. Pe de o parte, mijloacele digitale pot oferi soluții în legătură cu funcțiile muzeelor, de la colectarea de artefacte până la conservarea și studiul acestora și de la interpretarea și expunerea colecțiilor muzeale până la marketing și la gestionarea vizitatorilor online și la fața locului. Pe de altă parte, există un potențial imens de inovare și experimentare folosind tehnologii avansate și de colaborare între sectoarele culturale, creative și tehnologice, într-un mod incluziv. Investiția în tehnologii digitale este esențială pentru ca muzeele să inoveze și să se adapteze la noile circumstanțe.

Acțiunea va promova colaborarea și inovarea în organizațiile culturale, în primul rând din sectorul



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

muzeelor, la nivel european. Acesta va oferi muzeelor, în special celor mai mici și mijlocii, oportunitatea de a profita la maximum de tehnologiile și serviciile digitale pentru a-și inova procesele digitale și prezența digitală, pentru a dobândi și a împărtăși know-how prin colaborare, experimentare și practici comune și, eventual, să dezvolte soluții, contribuind la redresarea financiară a acestora. Se așteaptă ca muzeele participante să dezvolte abilități și expertiză prin proiectul lor dedicat, în timp ce un spațiu comun de colaborare și inovare cu bune practici, exemple de referință și cunoștințe comune va stimula consolidarea capacităților și inovarea în sectorul muzeal într-un mod mai larg și mai incluziv.

European Competence Centre for the Preservation and Conservation of Monuments and Site

Această acțiune ar trebui să înființeze un „Centrul de competențe” care să vizeze protejarea și conservarea patrimoniului cultural european folosind noile tehnologii TIC de ultimă generație. Centrul de competențe ar trebui să cartografieze cercetările trecute și în curs de desfășurare, să colecteze, să analizeze și să promoveze cele mai bune practici din Europa și nu numai, și să devină un punct important de referință european pentru rețelele transnaționale și interdisciplinare în conservarea patrimoniului cultural.

Centrul de competențe ar trebui să sprijine instituțiile culturale să beneficieze de oportunitățile aduse de noile tehnologii TIC prin împărtășirea celor mai bune practici privind cerințele tehnice, juridice și de publicare online etc., precum și creșterea cooperării în sector, cu o atenție deosebită acordată tehnologiilor 3D și standardelor corespunzătoare.

Centrul de competențe ar trebui, de asemenea, să acționeze ca un facilitator pentru accesul la finanțare și posibilități de cartografiere, precum și un ambasador pentru digitalizarea masivă a patrimoniului cultural european pe cale de dispariție. Centrul de competențe ar trebui, de asemenea, să deschidă calea pentru viitoare cercetări europene privind moștenirea culturală, care ar avea nevoie de o agendă de cercetare holistică și de o abordare interdisciplinară incluzivă, reunind expertiză multidisciplinară, cum ar fi istorici, arheologi, arhitecți, geografi, inginerie civilă, inginerie chimică și oameni de știință în conservare, meșteșuguri, științe sociale și umane.

Apariția tot mai mare a dezastrelor precum inundațiile, cutremurele, incendiile și poluarea poate provoca uneori daune ireversibile siturilor de patrimoniu cultural și documentelor istorice sau poate distruge zone întregi împreună cu documentele și monumentele din acestea. Siturile de patrimoniu cultural al Europei și multe alte documente istorice, monumente și clădiri istorice din statele membre sunt în pericol. Pe lângă pierderea moștenirii noastre, sectoarele culturale și creative și industriile conexe, cum ar fi turismul și ospitalitatea, se bazează în mare măsură pe atracția și conservarea siturilor, documentelor și monumentelor de patrimoniu cultural. Tehnologia digitală poate ajuta la păstrarea cunoștințelor despre artefacte, muzee, monumente, documente și situri de patrimoniu amenințate și le poate face accesibile pentru cetățenii din întreaga Europă și pentru generațiile viitoare. În plus, accesul online la replici digitale de înaltă calitate documentate holistic (inclusiv povestiri) ale artefactelor, site-urilor, documentelor și monumentelor poate crește atractivitatea și promovarea unui loc, oraș sau stat membru, sprijinind astfel industriile locale de turism și ospitalitate.

Centrul de competențe ar trebui să crească calitatea inițiativelor de conservare întreprinse de instituțiile de patrimoniu cultural. De asemenea, ar trebui să demonstreze modul în care va contribui la creșterea numărului și a calității monumentelor și documentelor digitalizate. Acest lucru ar permite o mai bună utilizare și reutilizare a noilor active digitale. Centrul de competențe ar trebui, de asemenea, să consolideze coordonarea dintre toți actorii din domeniul Patrimoniului Cultural și să extindă competențele potențialilor utilizatori.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

The Digital Europe Programme

Programul Europa Digitală (DIGITAL) este un nou program de finanțare al UE axat pe aducerea tehnologiei digitale întreprinderilor, cetățenilor și administrațiilor publice.

Cum să facem Europa mai verde și mai digitală sunt provocările duble pentru generația noastră, iar succesul nostru în a le îndeplini ne va defini viitorul.

Comisia Europeană a început să privească o Europă mai ecologică prin prisma Pactului Verde European. În același timp, deschide discuții despre trecerea la o lume mai digitală: tranziția digitală.

Tehnologia și infrastructura digitală au un rol esențial în viețile noastre private și mediile de afaceri. Ne bazăm pe ele pentru a comunica, a lucra, a promova știința și a răspunde problemelor actuale de mediu. În același timp, pandemia de COVID-19 a evidențiat nu numai cât de mult ne bazăm pe tehnologia noastră pentru a ne fi disponibilă, ci și cât de important este ca **Europa să nu fie dependentă de sisteme și soluții care vin din alte regiuni ale lumii.**

Programul Europa digitală va oferi finanțare strategică pentru a răspunde acestor provocări, susținând proiecte în cinci domenii-cheie de capacitate: în **supercomputing, inteligență artificială, securitate cibernetică, competențe digitale avansate** și asigurând o utilizare largă a tehnologiilor digitale în economie și societate. Cu un buget global planificat de 7,5 miliarde EUR, acesta își propune să accelereze redresarea economică și să modeleze transformarea digitală a societății și economiei europene, aducând beneficii tuturor, dar în special întreprinderilor mici și mijlocii.

Programul Europa Digitală nu va aborda aceste provocări în mod izolat, ci va completa mai degrabă finanțarea disponibilă prin alte programe UE, cum ar fi programul Orizont Europa pentru cercetare și inovare și Facilitatea de Conectare a Europei pentru infrastructura digitală, Facilitatea pentru redresare și reziliență și Facilitatea fondurilor structurale, pentru a numi câteva. Face parte din următorul buget pe termen lung al UE, Cadru Financiar Multianual 2021-2027.

European Strategy for Data

Strategia pentru date se concentrează pe punerea oamenilor pe primul loc în dezvoltarea tehnologiei și pe apărarea și promovarea valorilor și drepturilor europene în lumea digitală.

Datele sunt o resursă esențială pentru creșterea economică, competitivitatea, inovarea, crearea de locuri de muncă și progresul societal în general.

Strategia europeană pentru date vizează crearea unei piețe unice pentru date care va asigura competitivitatea globală și suveranitatea datelor Europei. Spațiile europene comune de date vor asigura că mai multe date devin disponibile pentru utilizare în economie și societate, păstrând în același timp controlul companiilor și persoanelor care generează datele.

Aplicațiile bazate pe date vor aduce beneficii cetățenilor și întreprinderilor în:

- îmbunătățirea îngrijirii sănătății
- sisteme de transport mai sigure și mai curate
- genera noi produse și servicii
- reducerea costurilor serviciilor publice
- îmbunătățirea durabilității și eficienței energetice

Data Act este un pilon cheie al strategiei europene pentru date. Obiectivul său principal este de a face Europa un lider în economia datelor prin valorificarea potențialului cantității tot mai mari de date industriale, pentru a aduce beneficii economiei și societății europene. Pentru a asigura în continuare

poziția de lider a UE în economia globală a datelor, strategia europeană pentru date intenționează:

- să adopte măsuri legislative privind guvernarea, accesul și reutilizarea datelor, de exemplu, pentru schimbul de date între întreprinderi și guvern în interes public;
- să facă datele mai disponibile pe scară largă prin deschiderea unor seturi de date publice de valoare pentru întreaga UE și permițând reutilizarea lor gratuită;
- să investească 2 miliarde EUR într-un proiect european de impact pentru a dezvolta infrastructuri de procesare a datelor, instrumente de partajare a datelor, arhitecturi și mecanisme de guvernare pentru partajarea datelor și pentru a federa infrastructuri cloud eficiente din punct de vedere energetic și sigure din punct de vedere al securității datelor precum și servicii conexe;
- să permită accesul la servicii cloud securizate, echitabile și competitive, facilitând înființarea unei piețe de achiziții pentru servicii de prelucrare a datelor.

Comisia Europeană a publicat deja un raport privind schimbul de date între întreprinderi și guvernare (B2G). Raportul, provenit de la un grup de experți la nivel înalt, conține un set de recomandări de politică, juridice și de finanțare care vor contribui la transformarea schimbului de date B2G în interes public într-o practică scalabilă, responsabilă și durabilă în UE. Sectorul cultural va beneficia și se va supune directivelor care vor guverna aceasta strategie.

1.6 Scopul și obiectivele raportului E-cultura

Scopul prezentului raport este acela de a **oferi o argumentare temeinică a soluțiilor și recomandărilor conținute, în direcția elaborării politicilor de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural național** și a tuturor proceselor suport, în vederea încadrării României într-o poziție demnă în contextul patrimoniului cultural european și internațional.

În acest sens, un prim obiectiv al raportului este **identificarea unor bune practici inspiraționale** în elaborarea politicilor naționale ce privesc digitizarea patrimoniului cultural și digitalizarea întregului ecosistem cultural românesc pentru [51]:

- dezvoltarea infrastructurii caracteristice e-culturii, asigurarea mediului profesional necesar și asigurarea aplicării noilor tehnologii,
- integrarea culturii în domeniul digital, intensificarea proceselor creative, crearea de produse și servicii inovatoare.

Al doilea obiectiv al raportului îl constituie formularea unui set de recomandări care să conducă la [52]:

1. **consolidarea infrastructurii** prin investirea în sprijinirea activităților de inovare care mențin infrastructura aliniată la tehnologia de ultimă generație:
 - dezvoltarea unei infrastructuri de agregare mai eficiente,
 - asigurarea de servicii mai bune pentru furnizorii și agregatorii de date,
 - facilitarea găsirii și vizualizării de conținut.
2. **îmbunătățirea calității datelor** prin investirea în dezvoltarea de resurse în activități legate de metadata și îmbunătățirea accesului la conținutul digital, precum și a vizibilității și reutilizării acestuia, prin noi tehnologii precum algoritmi de învățare automată de îmbogățire a înregistrărilor de metadata:
 - creșterea volumului de conținut de înaltă calitate,
 - creșterea volumului de metadata de înaltă calitate,
 - încurajarea utilizării mai mare a formatelor interoperabile,

- experimentarea îmbunătățirii automate a metadatelor,
 - îmbunătățirea multilingvismului,
 - utilizarea crowdsourcing pentru îmbogățirea metadatelor.
3. **consolidarea capacităților de transformare digitală** a instituțiilor ecosistemului cultural. Acesta va prezenta importanță și valoare adăugată a digitalizării, adoptării standardelor, a celor mai bune practici și soluții comune:
- dezvoltarea formării [profesionale] și a abilităților [necesare] pentru a construi capacitatea de transformare digitală,
 - dezvoltarea rețelelor instituționale care susțin transformarea digitală,
 - consolidarea infrastructurilor naționale.

2 Metode pentru selecția practicilor și politicilor europene (bune practici)

2.1 Metode de colectare și analiză a datelor

Pentru selecția țărilor reprezentative domeniului e-CH am utilizat portalul Europeana Collections [47] parcurgând în ordine colecțiile Artă, Hărți, Manuscrise, Arheologie, Muzică, Teatru, Moștenire industrială, Istorie naturală, Sport, Modă, și Fotografie.

Pornind de la rezultatele cantitative ale unei prime analize – clasamentul pe state în raport cu numărul de obiecte digitale încărcate, cu instituțiile-sursă și cu agregatorii – am adăugat criteriile calitative – referitoare la valoarea și recunoașterea patrimoniului material al fiecărui stat analizat și la performanțele sistemelor publice de protecție a patrimoniului. Am introdus și un criteriu privind echilibrul geografic și reprezentarea tuturor zonelor geografice-istorice ale Europei.

2.2 Criterii de selecție a statelor membre de unde vor fi extrase bune practici

Selecția inițială a statelor pentru studiul comparativ și identificarea de bune practici a avut în vedere performanțele cunoscute ale sistemelor de management al patrimoniului cultural (ex. Franța, Olanda sau Marea Britanie), natura și calitatea patrimoniului cultural (ex. Grecia, Italia, Franța), relevanța în raport cu cazul României (ex. pentru proximitatea geografică și culturală - Ungaria, Austria; pentru sistemul legislativ care a servit ca model României - Franța; pentru teoriile și practicile protejării patrimoniului cultural, adoptate în România - Franța, Italia), inițiativele recente privitoare la tranziția digitală aplicată domeniului patrimoniului cultural (ex. Italia, Estonia). Nu în ultimul rând, pentru a înțelege dacă există și în ce constau eventuale diferențe între statele aparținând diferitelor regiuni ale Europei, selecția inițială a cuprins state din nord și din sud și state din vest și din est.

Ne-am oprit, astfel, asupra unui lot de nouă țări - de la vest la est: Marea Britanie, Franța, Olanda, Norvegia, Italia, Austria, Ungaria, Grecia, Estonia. În urma analizei inițiale, având în vedere similitudini în privința instrumentelor și măsurilor, pentru a elimina redundanțele, am eliminat din etapa de redactare a studiilor de caz trei dintre cele nouă state, respectiv, Marea Britanie, Norvegia și Grecia.

Criteriile luate în calcul pentru ierarhizarea și selecția exemplilor de bună practică sunt următoarele:

Criteriul 1 - Gradul ridicat de maturitate a digitalizării în domeniu;

Criteriul 2 - Existența unor strategii de digitalizare a domeniului (sau a altor instrumente de politici);

Criteriul 3 - Implementarea unor practici inovative.

Stat membru analizat	Criteriul 1 Gradul ridicat de maturitate al digitalizării în domeniu	Criteriul 2 Existența unor strategii de digitalizare a domeniului (sau a altor instrumente de politici)	Criteriul 3 Implementarea unor practici inovative
Franța	DA	DA	DA
Olanda	NU	DA	DA
Austria	DA	DA	NU
Italia	NU	DA	DA
Ungaria	NU	DA	NU
Estonia	DA	DA	DA

Tabelul 3 Criteriile de selecție.

Un alt criteriu de selecție l-a reprezentat contribuția cantitativă a fiecărei țări în Europeana luând în considerare toate tipurile de materiale suport ale digitalizării, i.e imagine (A), text (B), sunet (C), model 3D (D) și video (E). Imaginea de ansamblu a clasamentului tuturor celor 34 de țări menționate în cadrul portalului Europeana Collections este prezentată în Figura 42 (în ordine descrescătoare a gradului contribuției fiecărei țări).

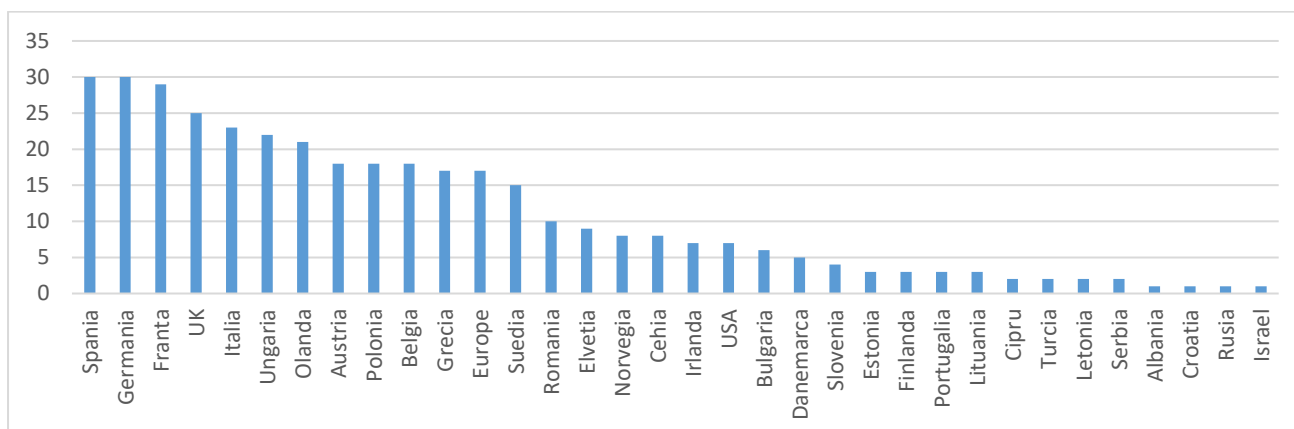


Figura 42 Clasamentul celor 34 de țări menționate în cadrul portalului Europeana Collections.

Mapând contribuțiile fiecărei țări în ordine crescătoare pe intervalul de scoruri de la 1 la 10 pe fiecare domeniu am obținut Tabelul 1 centralizator. Aici literele A, B, C, D și E corespund câte unui tip de media așa cum a fost indicat mai sus.

Media	Scor	Art					Maps					Manuscripts					Archaeology					Music					Theatre					Industrial heritage					Natural history					Sport					Fashion					Photography				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E										
Spania	30	2	7	5	2	8	9	10	9	9	4	4	4	2	1	10	10	4	4	4	7	6	6	1	7	1	3	6	1	6	5	3	2	9	5	6	5	4	5																	
Germania	30	10	8	8	4	2	8	6	9	2	4	4	2	4	4	7	9	2	7	6	6	1	8	2	8	4	6	2	7	2	6	10	3	4	1	8	1	4	6																	
Franta	29	3	6	8	2	8	5	10	7	8	2	1	2	1	9	2	1	9	2	1	9	2	1	8	2	8	4	6	2	7	2	6	10	3	4	1	1	2	5																	
UK	25	5	9	3	10	3	3	10	10	3	5	9	1	1	9	1	1	1	1	1	2	5	1	8	4	8	2	8	1	9	2	1	1	1	1	4	3																			
Italia	23	6	5	4	4	6	6	6	6	8	6	5	5	8	6	5	5	10	2	7	9	5	6	10	2	4	10	7	8	8	8	7	7	7	7	9	9																			
Ungaria	22	3	8	5	1	1	1	1	1	2	5	1	7	7	7	5	9	7	7	7	5	9	7	5	9	7	9	2	2	6	3	3	4	1	3	4	1																			
Olanda	21	9	8	5	4	4	6	5	10	9	2	1	10	10	1	10	1	10	1	6	6	8	8	9	6	6	8	5	4	2	7	9	9	9	9	9	10																			
Austria	18	8	5	7	1	7	5	1	1	1	1	1	4	4	4	10	10	4	8	8	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																		
Polonia	18	9	3	9	3	6	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																	
Belgia	18	4	10	10	10	10	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7																	
Grecia	17	7	9	6	9	9	7	7	3	9	8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																	
Europa	17	10	1	7	8	7	7	3	9	8	4	3	9	8	4	3	9	8	4	3	9	8	4	3	9	8	4	3	9	8	4	3	9	8	4	3	9	8	4																	
Suedia	15	7	10	6	7	7	8	10	8	10	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7																	
Romania	10	2	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																	
Elvetia	9	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7																	
Norvegia	8	4	3	6	4	2	9	9	7	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Cehia	8	4	1	2	2	9	9	7	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Irlanda	7	4	1	2	2	9	9	7	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
USA	7	4	1	2	2	9	9	7	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Bulgaria	6	4	1	2	2	9	9	7	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Danemarca	5	1	6	1	1	3	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																	
Slovenia	4	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Estonia	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Finlanda	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Portugalia	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Lituania	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Cipru	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Turcia	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Letonia	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Serbia	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Albania	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Croatia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Rusia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	
Israel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	

Tabelul 4 Maparea contribuțiilor țărilor în platforma Europeană pentru fiecare categorie de media.

În Figura 43 putem vedea matricea de ansamblu a tuturor eforturilor țărilor în direcția digitizării patrimoniului cultural pe toate domeniile abordate.

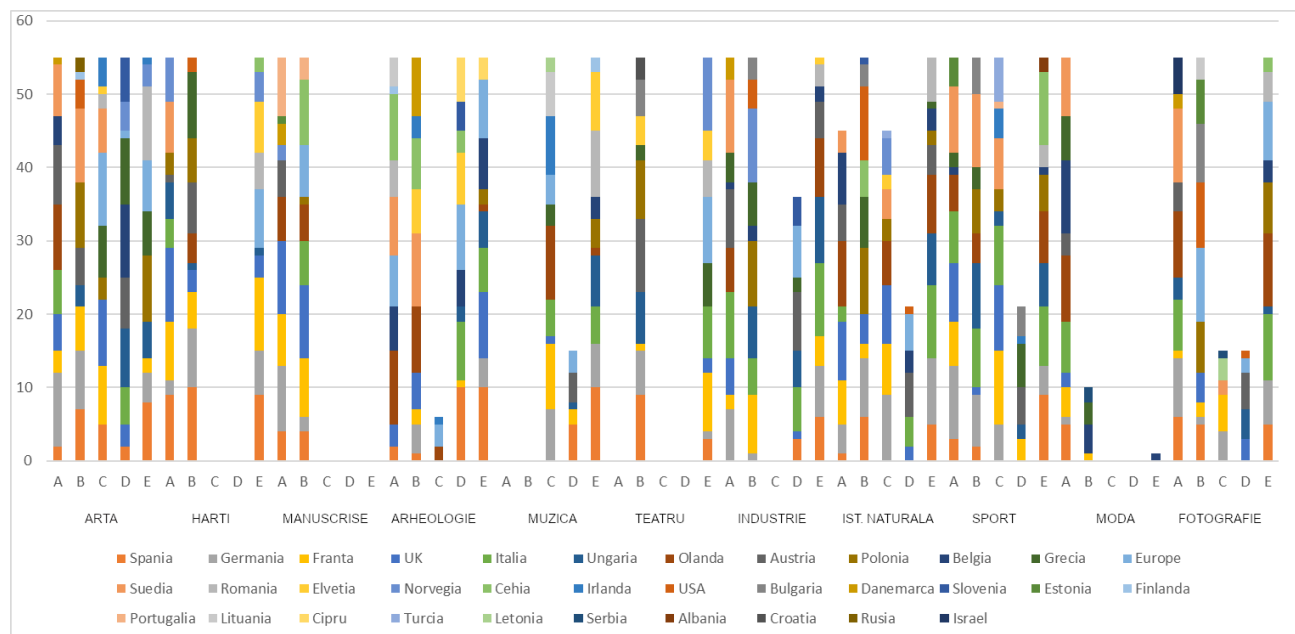


Figura 43. Matricea de ansamblu a tuturor eforturilor țărilor în direcția digitizării patrimoniului cultural.

În Anexa 4 - Contribuțiile țărilor menționate în portalul Europeană pe domeniile de interes patrimonial



În funcție de mediul de digitizare puteți regăsi contribuțiile fiecărei țări organizate pe domeniile abordate și medii de digitalizare.

3 Rezultatele selecției practicilor și politicilor europene (bune practici)

Clasamentul țărilor studiate după numărul total de artefacte digitizate încărcate în platforma Europeană pe categorii este prezentat în tabelul de mai jos.

	1914-1918	Arheologie	Arta	Moda	Industria	Manuscrite	Harti	Migratie	Muzica	Natura	Ziare	Fotografie	Sport	TOTAL
Olanda	1177	645849	405185	105190	16277	46915	421	3176	144817	4526526	437983	686205	8928	9162385
Franta	20654	2018	25761	12833	23307	108776	68100	3211	44378	503506	376070	7426	960	3925955
UK	9319	31877	62982	2738	11788	112020	28526	3011	13219	2398902	284	15696	13265	3749005
Norvegia	28	473	1726	0	56631	57	249	1768	2021	7133	2	160396	3986	3225502
Austria	45477	361	390215	0	65199	6707	389	1398	7983	316310	49604	217181	2062	2524094
Italia	34234	12548	72743	45345	43374	21469	1081	862	28325	103263	812	156768	10472	2293119
Ungaria	143	9096	28938	0	14137	89	489	86063	90462	4401	25	164948	4080	926184
Estonia	0	7329	5444	0	1946	5088	1	95	505	56092	26437	168611	45424	811824
Grecia	1272	3734	46387	9795	20697	339	2070	2177	19790	7674	6278	71065	5453	670317
Romania	1639	10350	2976	0	2654	545	21	1016	738	1104	578	2132	327	133685

Tabelul 5 Clasamentul țărilor studiate după numărul total de artefacte digitizate.

În cele ce urmează vom prezenta situația țărilor considerate cele mai reprezentative pentru studiul nostru și anume, în ordine, Olanda, Franța, Austria, Italia, Ungaria și Estonia, urmate de România.

3.1 Exemple de bună practică - Olanda

Motivație

Însumând un total de 9.162.385 artefacte digitizate și încărcate în platforma Europeană, Olanda ocupă locul 1 în clasamentul general al țărilor selectate. Această poziție este argumentată prin ocuparea primei poziții din clasament la categoriile „Arheologie”, „Artă”, „Modă”, „Muzică”, „Natură”, „Ziare” și „Fotografie”. Distribuția contribuției acestor domenii la portofoliul Olandei, predominantă de domeniul „Natură” (64%), urmată de „Fotografie” (10%), „Arheologie”(9%), „Arta” și „Ziare”(6%), restul domeniilor nedepășind gradul de 2%, este ilustrată în Figura 44.

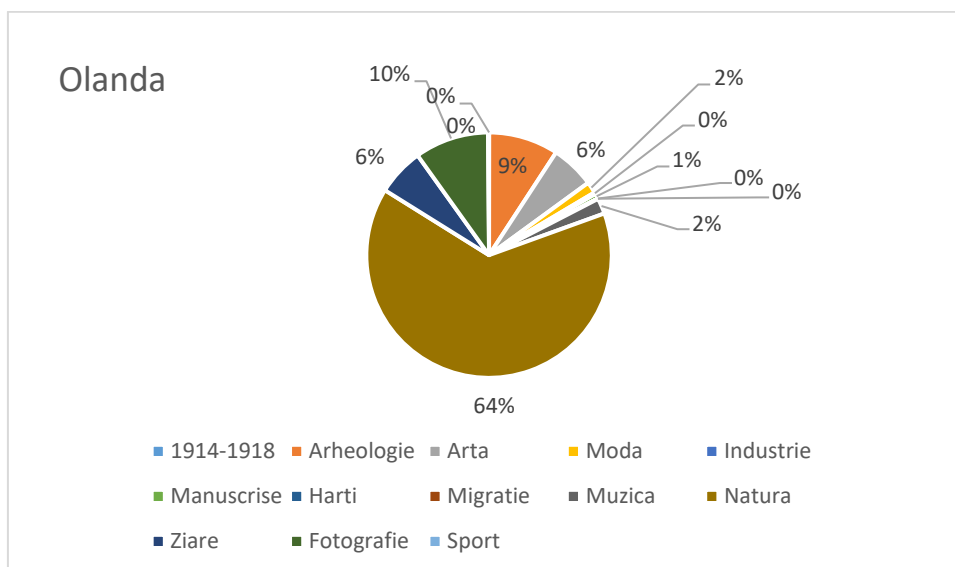


Figura 44 Structura portofoliului Olandei în platforma Europeana.

Politica de digitalizare

În 2014, fostul ministru al Educației, Culturii și Științei Jet Bussemaker a lansat **Digital Heritage Network**. Potrivit lui Bussemaker, digitizarea oferă o nouă perspectivă asupra distribuției și accesibilității culturii. **Rețeaua Patrimoniului Digital are menirea de a consolida cooperarea dintre diferitele sectoare ale patrimoniului în ceea ce privește digitizarea colecțiilor și arhivelor.** Fondatorii sunt instituții naționale mari (Biblioteca Națională, Institutul Olandez pentru Sunet și Viziune, Agenția Olandeză pentru Patrimoniul Cultural, Clusterul Umanistic al Academiei Regale de Arte și Științe din Țările de Jos și Arhiva Națională) care se străduiesc să păstreze și gestioneze datele digitale. Organizațiile și portalurile de patrimoniu (teme, regiuni și domenii) sunt încurajate să participe la rețea. În martie 2015, Ministerul Educației, Culturii și Științei a prezentat Strategia Națională a Patrimoniului Digital împreună cu Rețeaua Patrimoniului Digital [53].

Bussemaker a urmat sfatul Consiliului pentru Cultură de a avea sprijin la nivelul sectorului pentru funcția de digitalizare în infrastructura națională de bază pentru cultură. Prin urmare, în 2017, Ministerul Educației, Culturii și Științei a desemnat DEN, cunoscut anterior sub numele de Digital Heritage Netherlands, să își extindă domeniul de aplicare. De atunci, DEN funcționează ca institut național de cunoaștere pentru digitalizare în sectorul cultural. Împreună cu instituțiile de artă olandeze și alte părți interesate, DEN dezvoltă în prezent cunoștințe și metode despre modul în care tehnologia digitală poate sprijini instituțiile de artă în ceea ce privește procesul de creație artistică, educație, sensibilizare publică și patrimoniu. Cunoștințele și experiența dobândite cu digitalizarea în sectorul patrimoniului sunt folosite ca referință importantă.

În scrisoarea sa politică din 2018, **Cultura într-o societate deschisă**, ministrul Educației, Culturii și Științei, Van Engelshoven, subliniază importanța accesibilității culturii. Prin urmare, accesibilitatea digitală a patrimoniului, arhivelor și colecțiilor este sprijinită cu investiții suplimentare (12 milioane EUR pentru 2019 și 2020). **Accentul în politica guvernamentală s-a mutat de la digitizarea conținutului la stimularea utilizării și reutilizării conținutului digital de către cetățeni.** Acest lucru a dus, printre altele, la o atenție sporită pentru utilizarea conținutului de patrimoniu digital pentru școlile primare și secundare și la posibilități de finanțare pentru instituțiile de patrimoniu pentru a stimula accesul și reutilizarea colecțiilor lor. Rețeaua Patrimoniului Digital coordonează un program



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

amplu în cadrul rețelei instituțiilor de patrimoniu olandeze pentru a sprijini această focalizare în conformitate cu principiile Strategiei Naționale pentru Patrimoniul Digital.

În 2018, a fost publicată o a doua versiune a DERA (Digital Heritage Reference Architecture): DERA 2.0. DERA este un set de principii arhitecturale digitale pentru optimizarea procesului de informare digitală în domeniul cultural, care este, de asemenea, unul dintre principiile Strategiei Naționale pentru Patrimoniul Digital. Ministerul Educației, Culturii și Științei deține DERA, iar Rețeaua Patrimoniului Digital coordonează utilizarea DERA.

Cercetările efectuate de DEN arată că muzeele, arhivele, bibliotecile și alte instituții de patrimoniu și-au digitalizat 35% din colecțiile lor în 2017, în timp ce 46% mai trebuie digitalizate. Din metadatele lor (sau datele de catalog), 74% sunt digitalizate și 58% sunt accesibile online. În total, 43% din toate metadatele și 13% din toate obiectele de patrimoniu sunt disponibile online. În UE, aceste cifre sunt mai mici: 30% din toate metadatele și 8% din toate obiectele de patrimoniu sunt disponibile online pentru un public larg [53].

Un proiect major care vizează îmbunătățirea accesibilității digitale a culturii a fost Imagini pentru viitor. Din 2007, un total de 91.183 de ore de video, 22.086 de ore de film, 98.734 de ore audio și 2,5 milioane de fotografii din sectorul audiovizual au fost restaurate, conservate, digitalizate și distribuite prin diverse servicii. Proiectul a fost finalizat la fârșitul anului 2014.

În 2016, Muzeul Filmului EYE a primit 800.000 EUR pentru digitalizarea patrimoniului cinematografic și gestionarea și accesibilitatea patrimoniului digital. Din 2017, EYE primește anual 1 milion EUR pentru patrimoniul filmului digital.

Noua lege privind bibliotecile (Wet stelsel openbare bibliotheken, Wsob) care a fost implementată în ianuarie 2015 a introdus crearea unei biblioteci digitale naționale pentru a face cunoștințele și informațiile mai accesibile. În octombrie 2018, ministrul Educației, Culturii și Științei, Van Engelshoven, a încheiat un acord cu editori, autori, traducători și biblioteci privind împrumutul de cărți electronice la bibliotecile publice, care include introducerea mai multor titluri. Bugetul pentru punerea în aplicare a pactului va crește la 3 milioane EUR în 2021.

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al Olandei vă rugăm să consultați Anexa 5 - Olanda.

Lessons learned

În Olanda **există o strategie privind digitizarea încă din 2015**, strategie ce a fost revizuită pentru perioada 2021-2025 și care este focusată pe **digitizare și digitalizare centrată pe internet** ca un „technical connector”. **Olanda a construit politica de digitizare și digitalizare a sectorului cultural centrată pe utilizator și nevoile lui astfel încât conținutul să fie ușor de găsit și ușor de folosit.**

Standardizarea este una din caracteristicile care se desprind din politica de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural olandez. Aceasta ar trebui aplicată și în politica de digitizare a patrimoniului din România. Un prim aspect se referă la **uniformizare metadatelor** și a **modului în care conținutul cultural este descris**. Digital Heritage Network a construit un dicționar comun pe care toți agregatorii îl folosesc în descrierea conținutului.

Olanda a adoptat un model de **centre de digitizare tematice reunite într-o rețea națională**, Dutch Digital Heritage Network, care coordonează aceste centre în atingerea obiectivelor din strategia națională de digitizare. Tot **în zona standardizării poate fi încadrată și Digital Heritage Reference Architecture (DERA)** care este un cadru național în baza căruia toți actorii implicați în digitizare și digitalizare cooperează; aici sunt descrise clar relațiile dintre ei, modul în care conținutul este agregat



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

și conectat. Acest cadru este actualizat anual și oferă un instrument de lucru stabil și standardizat.

Strategia Olandei este construită pe un model cu trei straturi: **sustenabilitate, utilizabilitate și vizibilitate**.

Sustenabilitatea este asigurată prin instrumente și resurse de stocare a datelor astfel încât informația odată digitizată să nu se piardă și să poată fi disponibilă utilizatorilor pe termen lung.

Asigurarea utilizabilității se realizează prin **linked open data** și o bibliotecă de termeni standardizați care să permită găsirea rapidă și reutilizarea conținutului într-un mod facil pentru utilizator.

Vizibilitatea este asigurată prin instrumente de marketing, cercetarea comună a clienților și a pieței, schimbul de cunoștințe și prin dezvoltarea comună (actorii din rețea) de servicii online.

Unul dintre aspectele importante ale strategiei Olandei este acela că încearcă să creeze **un ecosistem care să asigure facilități comune conectate** prin care colecțiile de patrimoniu să fie accesibile și găsite în mod durabil, acestea includ și suport pentru industriile creative și arta digitală.

Olanda este una dintre primele țări care își **propune valorificarea patrimoniului digitizat utilizând Big Data și Inteligența artificială**, în acest sens standardizarea seturilor de date permite antrenarea algoritmilor de IA (<https://www.cultural-ai.nl/missionandvision>). Se propun o serie de aplicații de IA pentru procesarea scrisului de mână, imaginilor și recunoașterea vorbirii, de procesare a limbajului natural și recunoașterea formelor și a conceptelor.

O măsură care ar trebui implementată și în România este crearea unei platforme speciale care să faciliteze utilizarea patrimoniului cultural digitalizat în educație și dezvoltarea [unor platforme software dedicate](#) pentru digitalizarea sectorului cultural.

Politica Olandei prevede și **măsuri pentru resursa umană**, în acest sens sunt prevăzute cursuri de specializare și înființarea unei academii, [DEN Academy](#), sau utilizarea celor deja existente inclusiv a instructorilor din universitățile de artă, pentru a crește gradul de specializare a celor care participă în digitalizarea și digitizarea culturii olandeze (<https://www.create.humanities.uva.nl/education/>).

Nu în ultimul rând Olanda își propune să întărească și să eficientizeze colaborarea cu Europeana pentru a beneficia de o mai bună expunere a patrimoniului precum și de expertiza privind drepturile de autor (<https://www.clariah.de/en/>).

3.2 Exemple de bună practică - Franța

Motivație

Însumând un total de 3.925.955 artefacte digitizate și încărcate în platforma Europeană, Franța ocupă locul 2 în clasamentul general al țărilor selectate, cu un portofoliu dominat de domeniile „Natură” (42%), „Ziare” (31%), „Manuscrise” (9%) și „Hărți” (6%), restul domeniilor nedepășind pragul de 6%. Cu toate acestea în domeniul “Hărți” Franța ocupă prima poziție în clasamentul țărilor selectate pentru studiul nostru, cu un total de 68.100 de itemi. Structura portofoliului Franței este ilustrată în Figura 45.

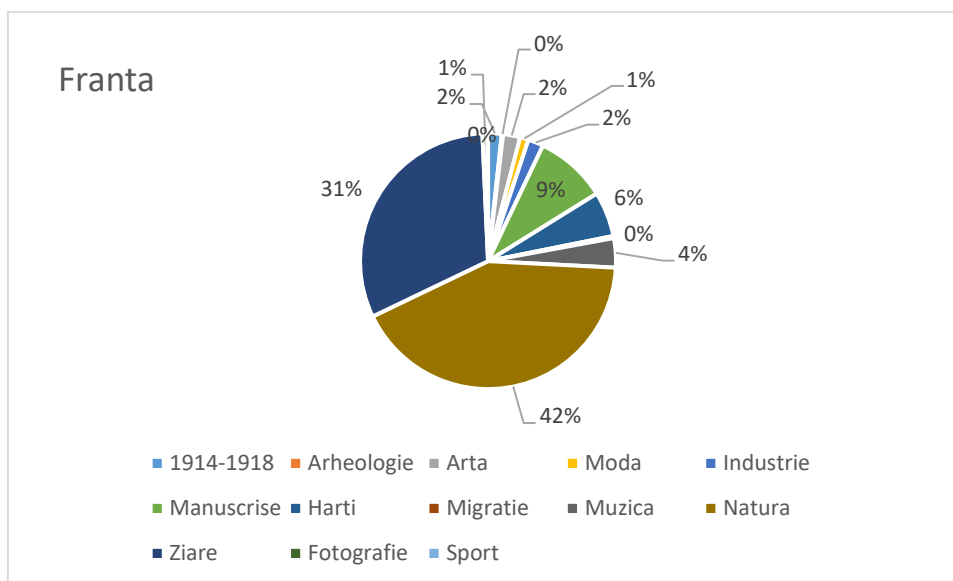


Figura 45 Structura portofoliului Franței în platforma Europeană.

Politica de digitalizare

În perioada 2009-2011, Departamentul de Statistică, Planificare și Studii al Ministerului Culturii (DEPS) a realizat studii prospective privind viitorul politicilor culturale, pentru a aborda direcțiile strategice privind viitorul culturii și al mass-media, precum și al politicilor culturale ale statului, într-un moment marcat de impactul revoluției digitale. Acest demers a permis stabilirea unui diagnostic, a unor scenarii de evoluție și definirea unor orientări strategice pentru politicile culturale ale Franței. Acestea sunt prezentate în rapoartele Cultura și mass-media 2020 și Cultura și mass-media 2030 [54].

În timpul președinției franceze a G8-G20 în 2011, forumul "e-G8" a reunit pentru prima dată la Paris șefii de stat din G8 și principalii lideri mondiali din domeniul tehnologiilor informației și al internetului - cum ar fi directorii și directorii de la Google, Wikipedia, Facebook și Microsoft - pentru a discuta problemele acestei economii și pentru a susține viziunea unui "internet civilizată". În paralel, Summitul cultural al G8-G20 organizat de Ministerul Culturii la Avignon a fost dedicat problemelor legate de viitorul creației în era digitală.

La nivel operațional, din 2002 există un sistem de finanțare specific pentru a sprijini dezvoltarea, producția și transmiterea de lucrări inovatoare sau experimentale în domeniul creației artistice multimedia și digitale: DICRéAM Dispositif pour la Création Artistique Multimédia (DICRéAM - dispozitiv pentru creația artistică multimedia). Acest fond este gestionat în comun de CNC (National Centre of Cinema), de câteva departamente ale ministerului și de Centrul Național al Cărții și Literaturii. Din 2007, CNC dispune, de asemenea, de un **fond special pentru proiecte new media**, care sprijină operele audiovizuale și de radiodifuziune inovatoare care integrează specificul internetului și/sau al ecranelor mobile în demersul lor artistic și în transmiterea lor [54].

Pentru a reglementa **accesul liber la operele de creație și a proteja drepturile de autor** în cazul conținutului digital, în 2009 a fost creat un organism public specializat, **Haute Autorité pour la Diffusion des Œuvres et la Protection des droits sur Internet** (HADOPI: Înalta Autoritate pentru Difuzarea Operelor de Creație și Protecția Drepturilor de Autor pe Internet). Aceasta este rezultatul unui lung proces legislativ.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Cu toate acestea, reglementarea economiei culturale în era digitală este o sarcină dificilă și complexă pentru autoritățile publice, care poate aduce dezbateri și conflicte, cum ar fi, de exemplu, între Google și Uniunea Națională a Editorilor (Syndicat national des éditeurs). Ministerul a înființat în 2012 **comisia Culture-acte2 pentru a reinnoi sistemul de politici culturale în era tehnologiei digitale** (<http://www.culture-acte2.fr>). Raportul publicat în mai 2013 de această misiune recomandă, printre altele, suprimarea HADOPI și transferul misiunilor sale către CSA (Autoritatea Franceză de Radiodifuziune), precum și **crearea unei taxe de 1% pe tablete și smartphone-uri pentru a finanța dezvoltarea activităților culturale și creative**.

În același timp, majoritatea instituțiilor culturale au creat aplicații pentru dispozitive digitale care facilitează accesul la artă și cultură cu scopul de a atrage un public cât mai numeros: vizite online, digitalizarea patrimoniului și a colecțiilor bibliotecilor, a colecțiilor muzeale etc.

Din 1998 până în 2008, Ministerul Culturii a sprijinit punerea în aplicare a Espaces culturels Multimedia (spații culturale multimedia) în instituțiile și instituțiile culturale. În plus, departamentele ministerului au elaborat un "**Ghid pentru datele culturii**", care propune actorilor și părților interesate din domeniul cultural instrumente juridice simple și relevante pentru difuzarea și reutilizarea datelor publice digitale ale acestora.

În 2011, Google a deschis la sediul său european din Paris un Institut Cultural, a cărui misiune este de a proteja și de a promova cultura online, cu proiecte precum digitalizarea manuscriselor de la Marea Moartă, Centrul Nelson Mandela al memoriei, proiectul de vizite 3D a Palatului Versailles, vederi digitale ale Parisului în 2020 sau La France en relief, hărți detaliate în relief ale siturilor franceze din secolul al XVII-lea în modele 3D.

O serie de instrumente digitale culturale sunt disponibile pe portalul Culture.fr (<http://www.culture.fr>): acces la baze de date, documente, articole și imagini, resurse educaționale, agende și programări culturale, corpus lingvistic privind limba franceză etc.

În septembrie 2013, ministrul a organizat prima ediție a „Toamnei digitale” (Automne numérique (<http://automnenumerique.tumblr.com>)): o serie de evenimente de promovare a practicilor digitale în domeniul creației artistice și al educației, deschiderea „Silicon Valois”, care este un spațiu de co-working la minister (situat pe rue de Valois în Paris), parteneriate cu Microsoft, Creative Commons, Open Knowledge Foundation sau centrul național de cercetare în domeniul științelor computaționale (INRIA).

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al Franței precum și asupra unui exemplu de bune practici semnificativ, vă rugăm să consultați Anexa 6 - Franța.

Lessons learned

Franța a avut în perioada 1996-2016 National Programme for the Digitisation of Cultural Heritage and Creation, în 2017 a fost înlocuit cu Programul Național de Digitizare și Promovare a Conținutului Cultural (Programme national de numérisation et de valorisation des contenus culturels) [54].

Franța a reglementat modul de utilizare a formatului digital prin asimilarea acestuia cu „documente administrative” atât pentru instituțiile publice cât și pentru cele private. Prezența drepturilor de proprietate intelectuală asupra fișierelor digitizate și a datelor asociate nu le privează de statutul juridic al documentelor administrative. Ele sunt totuși **utilizate și publicate sub rezerva drepturilor de proprietate literară și artistică**. Este stipulat expres că **dreptul de a obține o copie nu dă automat dreptul de a difuza pe Internet și de a reutiliza informațiile** din documentul digitizat.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

În politica de digitizare este stabilit clar modul prin care un utilizator poate accesa un bun de patrimoniu:

- prin consultație gratuită la fața locului (în sediul organizației culturale);
- prin trimiterea unui exemplar prin posta la tariful reglementat și în format digital dacă documentul este digital;
- prin trimitere gratuită prin e-mail dacă dimensiunea fișierului o permite;
- prin publicare pe site-ul organizației sau într-un depozit digital.

În politica de digitizare a Franței **se impune o clarificare a statului juridic și a drepturilor de autor înainte de a începe operațiunea de digitizare** și modul în care rezultatul este comunicabil, și liber din punct de vedere literar și artistic, este stabilit de asemenea că **utilizatorii nu pot solicita unei instituții publice să digitizeze preferențial sau să reproducă digital o operă.**

Franța definește „reutilizarea” ca fiind utilizarea în alte scopuri decât cele ale misiunii de serviciu public în scopul căreia documentele au fost produse sau primite. Dreptul de reutilizare acoperă „informațiile publice” comunicate sau publicate de persoane publice (stat, autorități locale, instituții publice, etc.) și persoane private cu o misiune de serviciu public. Doar documentele care pot fi comunicate liber tuturor și asupra cărora terții nu dețin drepturi de proprietate intelectuală sunt „informații publice”.

În politica de digitizare **este clarificat și faptul că actul de reproducere nu constituie un act creator care dă naștere la o lucrare nouă și, prin urmare, nu generează drepturi de autor** în favoarea persoanei care a efectuat digitizarea. Situația este aceeași în cazul restaurărilor de obiecte sau restaurarea filmelor vechi pentru că se consideră o operațiune tehnică și nu un act de creație.

Orice autor beneficiază de două tipuri de prerogative asupra operei sale: **drepturile morale și drepturile economice.** Drepturile morale protejează legătura specială dintre autor și creația sa. Acesta durează pentru totdeauna și nu poate fi cedat sau renunțat prin contract. Drepturile economice desemnează dreptul exclusiv al fiecărui autor de a-și exploata opera sub orice formă și de a fi asociat economic cu această exploatare. Orice utilizare a operei sale fără autorizația sa constituie o încălcare care este sancționată civil și/sau penal. Spre deosebire de drepturile morale, drepturile patrimoniale sunt limitate în timp: expiră, cu excepția cazurilor speciale, la 70 de ani de la moartea autorului. Consimțământul expres al autorului trebuie, așadar, obținut pentru fiecare proces de reproducere și fiecare mod de reprezentare [54].

Franța a introdus o taxă suplimentară pe produse adiacente pentru a susține procesul de digitizare a produselor culturale. Acest proces este susținut și prin planul național de reziliență demarat după pandemia de COVID 19. Prin acest plan **se urmărește crearea unei infrastructuri naționale comune pentru gestionarea și partajarea patrimoniului cultural în format digital.**

Franța a redactat programul de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural pe următoarele principii:

- protecția, punerea în valoare, conservarea și accesibilizarea patrimoniului cultural prin intermediul tehnologiei;
- sprijinirea creației artistice în format digital prin ajutor acordat artiștilor și actorilor implicați în crearea operelor de artă și a bunurilor culturale;
- reechilibrarea culturală prin consolidarea rețelei de dotări publice și promovarea apariției instituțiilor locale (muzee, săli de spectacol, biblioteci);
- educație artistică și culturală, sprijinirea comunităților în implementarea planurilor regionale pentru publicul tânăr;



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

- Consolidarea și îmbunătățirea competențelor mediatice ale jurnaliștilor;
- Extinderea serviciilor digitale ale instituțiilor de artă și cultură (de exemplu, muzee, arhive, biblioteci, instituții naționale, platforme naționale și europene, cum ar fi Kulturpool și Europeana), și îmbunătățirea ușurinței de acces;
- Îmbunătățirea oportunităților de utilizare a conținutului cultural digital pentru educație, știință, turism și sectorul creativ, ținând cont de interesele titularilor de drepturi;
- Creșterea participării la programele culturale prin soluții digitale, cum ar fi serviciile mobile, transmisiunile în direct și realitate augmentată;
- Consolidarea competențelor mediatice ale contribuitorilor și utilizatorilor, în special ale copiilor și tinerilor;
- Luarea de măsuri împotriva discursului instigator la ură.

În 2017, **sarcinile pentru economie și politica digitală au fost reunite în cadrul Ministerului Federal pentru Afaceri Digitale și Economice**. Din 2017, există o **strategie generală digitală** pentru școli, iar în 2019, ministrul pentru afaceri digitale și economice a anunțat o strategie de digitalizare a guvernului ca fiind unul dintre principalele subiecte pentru anii următori. Prin înființarea unei **agenții de digitalizare sub marca umbrelă Digital Austria, guvernul oferă o platformă centrală pentru implementarea activităților relevante de digitalizare și a prezentat un plan de acțiune digitală**. De exemplu, va fi înființată o platformă online pentru muzee, pentru a crea un acces contemporan și modern, în special pentru copii și tineri [55].

Un actor principal în domeniul artelor media și digitale este Ars Electronica din Linz, Austria Superioară. Aceasta organizează anual unul dintre cele mai importante festivaluri de interfață dintre artă, noile media, politică și societate din Europa și stimulează dezbaterile privind arta și tehnologia, precum și amenințările și provocările generate de tranziția digitală.

În domeniul audiovizualului, accentul se pune, de asemenea, pe digitalizare. KommAustria are sarcina statutară de a prezenta un concept de digitalizare revizuit la fiecare doi ani. În prezent, accentul se pune pe introducerea la nivel național a televiziunii digitale terestre.

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al Austriei precum și asupra unor exemple de bune practici semnificative, vă rugăm să consultați Anexa 7 - Austria.

Lessons learned

Austria a luat măsuri pentru extinderea serviciilor digitale ale instituțiilor de artă și cultură aflate în administrație publică. Astfel prin programul Digital Austria va fi înființată o platformă online pentru muzee, pentru a crea un acces contemporan și modern, în special pentru copii și tineri.

Guvernul Austriac prin Ministerului Federal pentru Afaceri Digitale și Economice oferă o platformă centrală pentru implementarea activităților relevante de digitalizare și a prezentat un plan de acțiune digitală.

Austria a stabilit foarte clar scopul digitizării patrimoniului cultural: utilizarea conținutului cultural digital pentru educație, știință, turism și sectorul creativ, toate acestea în concordanță cu drepturile de autor stabilite prin legi corelate cu cele din UE fără a defini în mod special elemente particulare pe acest subiect.

Un aspect particular pentru Austria este consolidarea competențelor mediatice ale contribuitorilor și utilizatorilor, cu focus special pentru copii și tineri.

3.4 Exemple de bună practică - Italia

Motivație

Însumând un total de 2.293.119 artefacte digitizate și încărcate în platforma Europeană, Italia ocupă locul 6 în clasamentul general al țărilor selectate, cu un portofoliu dominat de domeniul „Fotografie” 8%. Structura portofoliului Italiei este ilustrată în Figura 47.

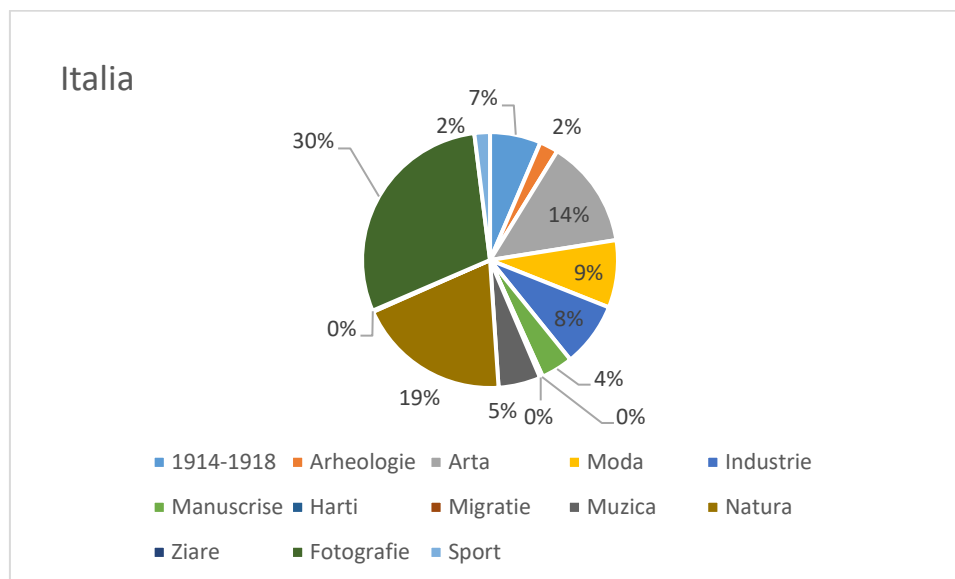


Figura 47 Structura portofoliului Italiei în platforma Europeană

Politica de digitalizare

Digitalizarea a afectat din ce în ce mai mult sectorul cultural italian în ultimii ani, cu referire în special la patrimoniul cultural, conservarea și valorificarea acestuia. Digitalizarea a fost împinsă odată cu Decretul Legislativ 83 din 31 mai 2014 și legislația ulterioară, numită după Dario Franceschini, ministrul Patrimoniului Cultural din 2014 până în 2018 care a condus reforma [56].

Această reformă a recunoscut relevanța muzeelor și a siturilor de patrimoniu inovatoare și a recunoscut rolul central al utilizatorilor în valorificarea patrimoniului cultural. Alături de o remodelare organizațională a rolurilor și unităților în cadrul Ministerului s-au promovat și acțiuni digitale. Aceste acțiuni au avut loc nivelul elaborării politicilor și la nivel organizatoric.

La nivel de elaborare a politicilor, Direcția Generală a Muzeelor a analizat performanța Muzeelor de stat italiene bazându-se pe reputația lor online [57], utilizând comentariile oferite de vizitatorii platformelor de recenzii online. Scopul final a fost acela de a crea o rețea a tuturor muzeelor italiene care au atins unele standarde de calitate vizate de reformă în domeniul patrimoniului cultural. Pe lângă această activitate de monitorizare, unele schimbări organizatorice au avut loc și în cadrul Ministerului.

În ceea ce privește direcția digitalizării, principala provocare este legată de crearea, în 2019, a Institutului Central pentru Digitizarea Patrimoniului Cultural, numit „Biblioteca Digitală”: o instituție cu autonomie deosebită, în scopul coordonării și îmbunătățirii proiectelor de digitalizare a patrimoniului cultural italian (Art. 35 DPCM 2 decembrie 2019 nr.169) [58].

La nivel organizatoric, în 2019 a fost aprobat un **plan programatic pentru transformarea digitală a muzeelor** prin Decretul directorului general al muzeelor [59]. Acest document servește drept ghid al muzeelor pentru a-și îmbunătăți procesul de transformare digitală și cuprinde următoarele acțiuni:

- Adoptarea standardelor de calitate muzeală în fiecare sit de patrimoniu cultural în vederea îmbunătățirii calității serviciului oferit vizitatorilor.
- Adoptarea unor metodologii noi de digitalizare a patrimoniului, cum ar fi modelarea 3D, realitatea augmentată sau experiențe de joc.
- Adoptarea datelor mari și a analizelor pentru a îmbunătăți gestionarea cunoștințelor în cadrul muzeului.
- Adoptarea anchetelor de satisfacție a clienților pentru a monitoriza experiențele vizitatorilor.
- Adoptarea tehnologiilor de georeferențiere pentru a îmbunătăți experiențele vizitatorilor.
- Documentul a fost pragmatic în detalierea acțiunilor și oferind câteva note suplimentare despre cum să gestionezi a proiect de inovare digitală.

În ceea ce privește rezultatele și impactul acestor acțiuni asupra nivelului de digitalizare a siturilor de patrimoniu cultural, un sondaj [60] realizat în ianuarie 2020 a arătat că 6% dintre muzeele italiene aveau un plan strategic care vizează în mod specific digitalizarea; 18% au avut un plan care a fost mai general legat de strategia generală, mai degrabă decât în mod specific concentrat pe digitalizare; în timp ce restul de 76% nu aveau încă niciun plan.

În ceea ce privește nivelul de tehnologie, 15% dintre muzee, situri de patrimoniu și monumente nu au avut un site-ul web, 76% au folosit rețelele de socializare pentru a interacționa cu utilizatorii, 32% au adoptat un ghid audio, 31% din respondenții au adoptat coduri QR și balize, în timp ce instalațiile interactive au fost adoptate de 28% dintre respondenții și ecranele 3D și ecranele tactile au fost folosite de 26% dintre respondenți.

În cele din urmă, tehnologiile de realitate virtuală și realitate augmentată, au fost adoptate de 11% și respectiv 7% din respondenți în timp ce jocurile au fost adoptate de 5% dintre aceștia, iar chat-boții de 2%. De asemenea, este important să subliniem că tehnologiile evoluează continuu și putem găsi diferite scenarii în următorii ani.

În sfârșit, un aspect strict legat de transformarea digitală în domeniul cultural este reprezentat de competențele digitale. La nivel de elaborare a politicilor, **a fost recunoscut ca fiind important să se acționeze asupra competențelor și abilităților în vederea educării și recalificării profesioniștilor din domeniul cultural cu competențe atât în domeniul patrimoniului cultural cât și în științe umaniste digitale**. Deși de-a lungul anilor au fost făcute mai multe apeluri pe această temă, o politică specifică pe acest aspect nu este încă elaborată. Cu toate acestea, este important de subliniat că activitățile educaționale ale personalului din domeniul cultural sunt promovate de **Fondazione Scuola dei Beni e delle Attività Culturali** care oferă, printre altele, activități educaționale ce vizează competențe digitale [56].

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al Italiei precum și asupra unui exemplu de bune practici semnificativ, vă rugăm să consultați Anexa 8 - Italia.

Lessons learned

Italia a înființat un institut național **Istituto Centrale per la Digitalizzazione del Patrimonio Culturale – Digital Library** care coordonează politica de digitalizare a patrimoniului cultural din Italia. Acest lucru a permis recrutarea celor mai buni specialiști din diversele sectoare ale CH și din zona furnizorilor de tehnologie [56].

Politica Italiei de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural urmărește trei obiective specifice:

- **extinderea formelor de acces la patrimoniul digital** pentru a îmbunătăți incluziunea culturală,
- **extinderea practicilor de digitizare și digitalizare** de la bunuri la servicii pentru utilizatori cu procese end-to-end,
- **extinderea formelor de cooperare și interdependență în ecosistem.**

Extinderea formelor de acces la patrimoniul digital este abordată de Italia atât pe orizontală prin extinderea cantității de resurse digitale disponibile online, organizate astfel încât să poată fi accesate, consultate și partajate cu ușurință cât și pe verticală, prin îmbunătățirea calității accesului și modalitățile de utilizare și reutilizare a CH, pentru a face din patrimoniul cultural o resursă mereu disponibilă pentru indivizi, grupuri și comunități.

Din punct de vedere al politicii de digitalizare a sistemului care gestionează patrimoniul cultural din Italia accesibilitatea web este un subiect cheie și un obiectiv specific al politicii de digitalizare. Astfel se pune în discuție redefinirea relației cu publicul prin crearea unor spații de incluziune și prin implicarea activă a utilizatorilor. Tehnologia este elementul care poate oferi cheia pentru a elimina barierele care apar din cauza limbii, a diferitelor medii educaționale și a prezenței diferitelor handicapuri și suportul pentru diferitele forme de transmitere a informației digitalizate.

Strategia Italiei propune:

- O abordare coerentă, îmbunătățită prin competențe digitale adecvate
- Reconsiderarea relațiilor care trebuie stabilite cu diferitele segmente de public în calitate de co-creatori de conținut cultural;
- Adaptarea consecventă a canalelor de informare utilizate.
- Utilizarea de metode și procese pentru a produce active digitale din bunuri analogice (reproducere digitală).
- Crearea de conținut și resurse culturale nativ digitale.
- Digitalizarea proceselor din administrația publică, instituțiile culturale și companiile furnizoare.
- O infrastructură comună distribuită
- Tranziția de la bazele de date închise la sistemele deschise, dezvoltarea unor sisteme de management relaționale și interoperabile, indiferent de tipologia culturală a activelor
- Să asigure utilizarea și accesibilitatea pe termen lung a arhivelor digitale și a produselor de digitizare a patrimoniului cultural prin adoptarea noilor strategii de conservare (abordarea cloud);
- Simplificarea relațiilor cu cetățenii și întreprinderile, reproiectarea procedurilor sectoriale și introducerea serviciilor online
- Dezvoltarea unei piețe complementare de servicii culturale deschise întreprinderilor mici și mijlocii și start-up-urilor inovatoare, cu scopul de a inova modul în care este utilizat patrimoniul cultural
- Adoptarea tehnologiilor digitale pentru a obține un avantaj competitiv
- Utilizarea tehnologiilor digitale pentru a face procesele interne mai eficiente

Gestionarea unei cantități tot mai mari de date privind patrimoniul cultural reprezintă o provocare pentru profesioniștii din domeniul patrimoniului. Italia în politica de digitizare și digitalizare face referire clară la calitatea obiectelor digitalizate. Transformarea digitală a mediilor culturale oferă oportunitatea de a inversa perspectiva bazată pe cantitatea de resurse publicate online și de a maximiza calitatea obiectelor culturale digitale și pe modul în care acestea pot fi accesate și utilizate [56].

Datorită evoluției rapide a web-ului - care a redefinit modelele de interacțiune socială - și contextul democratic și incluziv al internetului, au determinat noi nevoi ale utilizatorilor, care nu au fost încă

investigate pe deplin în mod sistematic, dar care sunt percepute ca reflecții ale altor domenii. În cadrul ecosistemului digital, este esențial să se proiecteze servicii capabile să ofere indivizilor procese de cunoaștere înțelese ca o experiență autentică de creștere culturală.

Italia propune înființarea unui **infrastructuri software de tip cloud ca spațiu național pentru gestionarea și conservarea datelor privind patrimoniul cultural** și care să includă și să ofere acces gratuit la servicii de stocare, servicii de prelucrare a datelor, servicii de conservare pe termen lung, servicii de atribuire a identității digitale, servicii de interoperabilitate etc. tuturor instituțiilor și actorilor din zona CH. Infrastructura propusă de Italia **nu înlocuiește sistemele de catalogare /descriere existente sau site-urile și portalurile de căutare, ci reprezintă un suport integrator** pentru a permite și facilita compararea resurselor digitale din diferite domenii ale ecosistemului, pe baza unui model de date integrat.

Sistemul de certificare a identității digitale a patrimoniului cultural este o măsură care ar putea rezolva parțial sau total problemele legate de proprietatea intelectuală și presupune recunoașterea statutului juridic al unui bun cultural. În Italia se propune ca **fiecare bun cultural înainte de digitizare să obțină acest certificat de identitate** astfel încât utilizarea lui în format digital să fie clar reglementată și fără probleme cu aspect legal. Departe de a fi chestiuni juridice abstracte sau pur și simplu organizatorice, circulația și reutilizarea reproducerilor digitale tinde să capete conotații culturale, deoarece stau la baza modului de înțelegere a relațiilor dintre societate, patrimoniu, instituții de conservare, întreprinderi și utilizatori și, în general, a însăși funcției muzeelor, arhivelor și bibliotecilor. Misiunea acestora din urmă nu se mai limitează la salvagardarea, gestionarea și utilizarea fizică a colecțiilor, deși fundamentală, ci se măsoară cu obiectivele de diseminare a resurselor culturale digitale pentru a răspunde cererii tot mai mari de participare, reutilizare și creare electronică de conținut.

Italia **va utiliza algoritmi de inteligență artificială pentru organizarea, interpretarea și manipularea datelor.**

Strategia propune utilizarea **tehnologiilor de vizualizare imersivă** - cum ar fi realitatea virtuală, augmentată și mixtă – **pentru a oferi o nouă perspectivă asupra colecțiilor** și utilizarea lor de către operatori culturali ca instrumente pentru a crea conținut dedicat divertismentului, comunicării și educației.

Prin politica de digitizare și digitalizare Italia **propune o abordare pe întreg ciclul de viață** al resurselor digitale care definește pentru un artefact digital:

- **Trasabilitatea:** resursele digitale trebuie să fie însoțite de identificatori persistenți și de metadate descriptive adecvate, care trebuie înregistrate în depozite indexabile care pot fi indexate și de algoritmi automați (boți).
- **Accesibilitate:** datele trebuie să fie accesibile oamenilor și mașinilor prin intermediul protocoalelor standard și să fie publicate în format deschis, chiar dacă obiectele digitale asociate nu sunt accesibile.
- **Interoperabilitate:** metadatele trebuie să poată fi căutate și indexate de orice alt sistem informatic, ceea ce este posibil numai dacă sunt exprimate în formate standard
- **Reutilizabilitatea:** resursele digitale și metadatele asociate trebuie să fie publicate în baza unor licențe clare care să permită reutilizarea și combinarea lor și trebuie să fie exprimate în limbaje recunoscute și înțelese de comunitatea științifică din domeniul respectiv.

Sunt luate în calcul trei scenarii de utilizare a bunurilor culturale:

- primul, care are un **impact asupra activităților de digitizare și digitalizare**, provine din diferitele domenii de protecție a bunurilor culturale (protecția culturală, protecția drepturilor de autor, protecția confidențialității), care trebuie puse în relație cu cele două tipuri principale de reproducere prevăzute de legislația privind drepturile de autor (reproduceri fidele și reproduceri "creative");
- al doilea se referă la **modul de achiziție a unei reproduceri** și la reglementarea acesteia (reproducerea realizată de utilizator cu mijloace proprii, reproducerea realizată cu mijloace profesionale, reproducerea realizată de administrație, reproducerea obținută dintr-o bază de date etc.). Diferitele modalități de achiziționare a reproducerilor au reglementări diferite, în funcție de resursele și impactul organizațional necesar pentru a le genera;
- al treilea se referă la **scopul pentru care se solicită / obține o reproducere**, deoarece diferite utilizări conduc la soluții diferite. Pe măsură ce tipurile de utilizare în mediul digital s-au multiplicat și au evoluat, este inevitabil să se adapteze normele la noile scenarii, respectând în același timp principiile dreptului național și comunitar.

3.5 Exemple de bună practică - Ungaria

Motivație

Însumând un total de 926.184 artefacte digitizate și încărcate în platforma Europeană, Ungaria ocupă locul 7 în clasamentul general al țărilor selectate și prima poziție la categoria „Migrație”. Portofoliul Ungariei este dominat de domeniile „Fotografie” (41%), „Muzică”(23%), „Migrație” (21%) și „Artă” (7%), restul domeniilor nedepășind pragul de 4%. Structura portofoliului Ungariei este ilustrată în Figura 48.

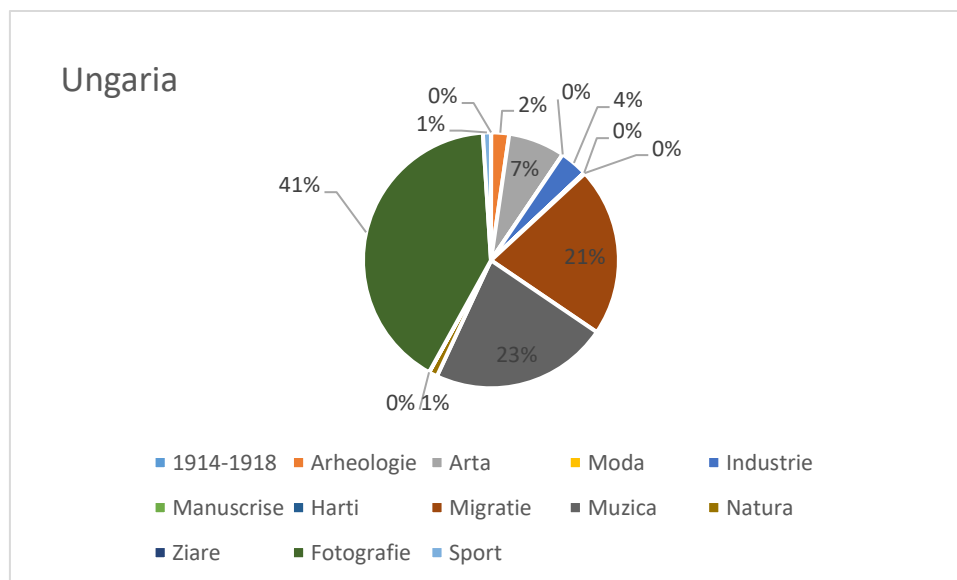


Figura 48 Structura portofoliului Ungariei în platforma Europeană.

Politica de digitalizare

Pe baza Strategiei naționale de infocomunicare, concepută în conformitate cu principiile UE, guvernul a lansat în 2014 Programul național de dezvoltare digitală. Hotărârile guvernamentale 1404/2017 și



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

1175/2018 au constituit Strategia de digitalizare a colecțiilor publice 2017-2025 (Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia - KDS), alocând 15,2 miliarde HUF (aproximativ 50 de milioane EUR) pentru primii patru ani. Textul strategiei este disponibil pe portalul KDS (<https://kds.gov.hu/>). Acesta discută toate aspectele problemei, inclusiv proiectele precedente și proiectele conexe, măsurile relevante ale UE, eșantioanele străine și un proiect detaliat al procedurilor care trebuie urmate. O carte albă suplimentară detaliază standardele și aspectele tehnice ale digitalizării. Portalul afișează progresul programului în detaliu. În august 2021, existau 5.033.801 documente accesibile în program. Dincolo de elementele de muzeu, de bibliotecă și de arhivă, există 27 de expoziții virtuale și 23 de filme cu diverse tematici și durate [61,62,63].

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al Ungariei precum și asupra unor exemple de bune practici semnificative, vă rugăm să consultați Anexa 9 - Ungaria.

Lessons learned

Revoluția informației și comunicării care a avut loc în ultimele două sau trei decenii a adus o transformare a obiceiurilor culturale de consum, care reprezintă o provocare uriașă pentru colecțiile publice tradiționale [62,63].

Posibilitățile tehnologice create de dispozitivele portabile și transmisia de date în bandă largă au redesenat fundamental grupurile țintă obișnuite ale serviciilor publice de colectare a nevoilor și așteptărilor publicului.

Instituțiile de patrimoniu cultural își pot păstra rolul de lider tradițional în managementul informațiilor doar dacă sunt capabile să profite de oportunitățile oferite de noua tehnologie și să modernizeze transmiterea valorilor culturale.

Cu o schimbare radicală a obiceiurilor de învățare și informare - una dintre cele mai importante, dacă nu chiar cea mai importantă, surse de achiziție de cunoștințe este internetul și conținutul online - transferul de cunoștințe (inclusiv educația în sistemul școlar formal, de la educația publică la învățământul superior, precum și sfera cercetării și științifice) pot fi ocolite. Este o condiție ca să avem cantitatea și calitatea potrivită de conținut și servicii disponibile digital pe baza acestuia [62,63].

Serviciile moderne pentru grupurile țintă individuale, în special cele care participă la educația publică, trebuie să fie construite pe conținutul digital creat pentru a obține cea mai largă utilizare socială.

Toate acestea au un efect benefic asupra dezvoltării alfabetizării digitale, îmbogățirii obiceiurilor de consum cultural, eliminării inegalității de acces la bunuri culturale, dezvoltării competențelor de consum cultural inexistente anterior și pot juca un rol de stimulare economică și catalizator. În dezvoltarea industriei creative.

Conservarea pe termen lung a patrimoniului cultural digital este o sarcină națională prioritară. Reproducerea digitală a bogăției culturale naționale păstrată în formă analogică este un interes public și este o datorie să păstrăm, să transformăm și să punem la dispoziție această masă de date folosind cele mai moderne tehnologii. Asigurarea condițiilor tehnologice de conservare este o sarcină a statului, implementarea sa tehnologică și serviciul profesional revine instituțiilor culturale.

Crearea unui corpus de patrimoniu cultural digital presupune proiecte masive de digitalizare. Activele de date prelucrate sunt semnificative, dar extrem de eterogene, atât din punct de vedere al conținutului, cât și al calității. Planificarea și implementarea acestor proiecte este o sarcină profesională pentru colecțiile publice, cu condiții profesionale specifice fiecărui sector. La implementare trebuie să participe specialiști din colecțiile publice care reprezintă diferite zone [62,63].



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

3.6 Exemple de bună practică - Estonia

Motivație

Estonia are o bază de cunoștințe TIC destul de bună și este cunoscută ca un pionier în soluții IT de succes (carte de identitate, alegeri electronice, sănătate electronică, Skype, parcare mobilă etc.). Obiectivul „Research infrastructure Roadmap” este de a asigura conservarea obiectelor de patrimoniu național existente, în prezent cu risc de pierdere, în formă fizică, ca materiale sursă pentru generațiile viitoare, stabilind o garanție pentru cercetători în ceea ce privește conservarea materialelor de referință. Dispozitivele de digitizare utilizate sunt de diferite standarde și capacitate limitată [64]. Utilizatorilor le lipsește atât un mediu cu date integrate, cât și o interfață adecvată către acesta [e-varamu].

Estonia se clasează pe prima poziție în Europa în clasificarea PISA (OECD Programme for International Student Assessment). Această poziție este susținută și prin resurse și instrumente digitale pentru educație pe care Estonia le-a pus gratuit la dispoziția altor state în timpul pandemiei, pentru a susține tranziția către educația digitală acolo unde nu există încă resursele necesare.

Însumând un total de 811.824 artefacte digitizate și încărcate în platforma Europeană, Estonia ocupă locul 8 în clasamentul general al țărilor selectate. Cu toate acestea, reușește să se situeze pe primul loc în acest clasament la categoria „Sport” cu un total de 45424 artefacte digitizate. Acest domeniu ocupă însă doar 14% din portofoliul Estoniei, în timp ce domeniul „Natura” contribuie cu 18%, „Ziare” cu 8% și „Fotografia” cu 53%. Structura portofoliului Estoniei este ilustrată în Figura 49.

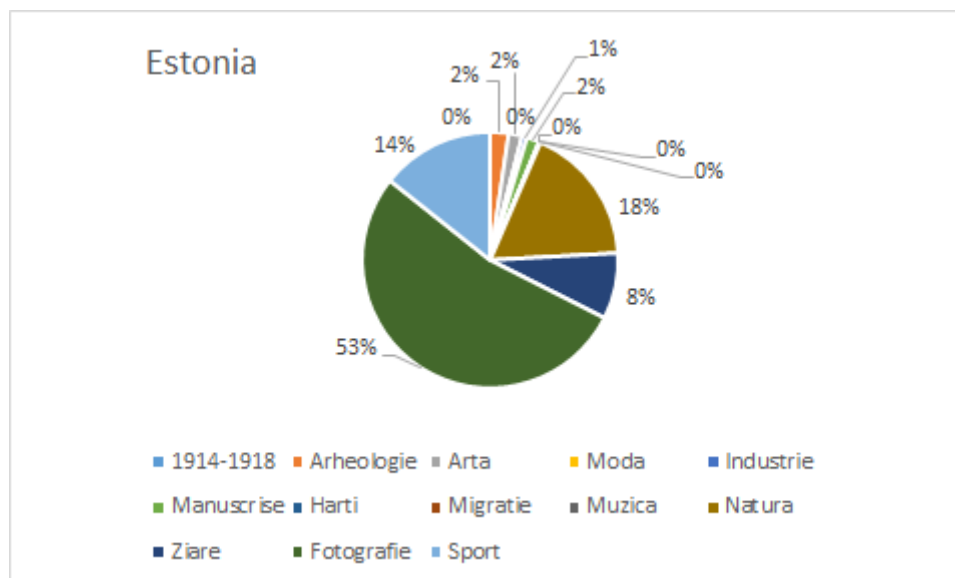


Figura 49 Structura portofoliului Estoniei în platforma Europeană.

Politica de digitalizare

Ministerul Culturii a pregătit un plan de acțiune pentru digitalizarea patrimoniului cultural. **Obiectivul planului de acțiune este de a face ca o treime din patrimoniul cultural stocat în instituțiile estone de memorie(sau arhivă) să fie accesibil în format digital până în 2023** și de a moderniza infrastructura de stocare a informațiilor în aceste instituții [64].



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Acest plan de acțiune vizează digitizarea documentelor de patrimoniu, a materialelor tipărite, a fotografiilor, a artefactelor, a operelor de artă și a filmelor din aceeași perioadă de timp (1900-1940) și, în funcție de tipul de patrimoniu, și din perioade anterioare (în cazul documentelor și al operelor de artă) și ulterioare (în cazul filmelor și al materialelor tipărite), astfel încât să fie posibilă organizarea utilizării în comun a diferitelor tipuri de patrimoniu cultural.

Documentele, publicațiile, fotografiile, filmele și obiectele sunt în curs de digitizare. Obiectivul este de a face alegeri cheie în ceea ce privește patrimoniul cultural, și nu de a digitiza întregul patrimoniu cultural.

Obiectivul planului de acțiune este de a face accesibile în format digital, până în 2023, următoarele: 3% din patrimoniul documentar, 32% din artefacte, 60% din patrimoniul cinematografic și fotografic și 28% din patrimoniul tipărit, adică aproximativ 33% din întregul patrimoniu cultural al Estoniei.

Costul total al proiectului este de 9,02 milioane de euro, din care 8,19 milioane de euro vor proveni din investițiile planificate din fondurile structurale ale Uniunii Europene.

Planul de acțiune a fost elaborat în **colaborare cu Ministerul Culturii, Ministerul Afacerilor Economice și Comunicațiilor și Ministerul Educației și Cercetării.**

Principalul obiectiv al Planului de acțiune pentru digitalizarea patrimoniului cultural este digitizarea eficientă din punct de vedere al resurselor, conservarea coerentă a patrimoniului cultural și asigurarea accesului public la o masă critică a acestuia. [<https://www.kul.ee/en/node/41>]

Sub-obiectivele planului de acțiune sunt:

- **Asigurarea disponibilității în format digital** a până la o treime din patrimoniul cultural al instituțiilor de memorie/arhivă din Estonia.
- **Dezvoltarea unei arhitecturi și a unui serviciu consolidat de arhivare** a patrimoniului cultural digital, de stocare pe termen lung și de salvare a acestuia.
- Să pună la dispoziție informații despre 1,2 milioane de obiecte de patrimoniu cultural sub formă de date deschise.
- Creșterea cunoștințelor legate de patrimoniul cultural digitizat în instituțiile de memorie/arhiva, în organizațiile partenere și în rândul tinerilor.
- În cooperare cu partenerii, **să creeze oportunități pentru reutilizarea și prelucrarea activă** în sectorul privat.
- Creșterea gradului de conștientizare a publicului și a satisfacției cu privire la serviciile online din domeniul cultural.

În acest moment, există cel puțin 11 proiecte de digitizare finalizate sau pe rol. În plus, **s-a efectuat o analiză juridică privind situația drepturilor de autor și a licențelor legate de colecțiile care urmează să fie digitizate** și o analiză de afaceri a **sistemului informatic pentru stocarea pe termen lung** în Estonia, conform dlui Ülle Talihärm, de la Departamentul Patrimoniului Cultural al Ministerului Culturii din Estonia.

În plus, Centrul de registre și sisteme de informații, în cooperare cu Consiliul Național al Patrimoniului din Estonia, dezvoltă sistemul informațional al muzeelor estoniene, iar Biblioteca Națională a Estoniei achiziționează software de arhivă digitală pentru publicații naționale.

Ca urmare a proiectului, combinat cu materialele digitizate anterior de către instituțiile de memorie, următoarele procente din materialele din instituțiile de memorie vor fi digitizate până în 2023: patrimoniu documentar 3%; patrimoniu de obiecte 32%; patrimoniu cinematografic 60%; patrimoniu fotografic 60%; patrimoniu artistic 55%; și patrimoniu tipărit 28%. Acest lucru va asigura conținutul



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

digitizat necesar pentru utilizarea eficientă a patrimoniului și pentru funcționarea serviciilor electronice ale instituțiilor de memorie.

Materialele digitizate pot fi utilizate în diferite servicii, de exemplu:

- Soluții care sprijină programele școlare (de exemplu, e-Schoolbag, TaskuTark, e-school, mediul de baze de date de filme Film in School, manuale digitale etc.);
- Soluții care sprijină învățământul superior și cercetarea (de exemplu, portalul E-varamu, DIGAR, MuIS, AIS, FOTIS etc.);
- Cooperarea în domeniul cercetării (de exemplu, sprijinirea activităților de predare și de cercetare cross-media la MEDIT, Centrul de excelență în domeniul inovării media și al culturii digitale de la Universitatea din Tallinn; cercetarea istoriei culturale la Universitatea din Tartu prin utilizarea de noi metode digitale, precum și proiecte de minerit de text (data-mining) și de date legate de tehnologia lingvistică etc.);
- Servicii pentru economia creativă (de exemplu, Ennemuistne, un joc online în sectorul jocurilor de noroc; E-Aabits, magazinul Design House, Sing Sale Pro OÜ, Külluslikud Etnokudumid - Etnowerk, Kingitrükk etc.);
- Posibilitatea de a utiliza publicații periodice la nivel de articol (de exemplu, DIGAR Estonian Newspapers).
- Servicii care sprijină turismul (de exemplu, colectarea de informații legate de turism și de obiecte și schimbul cu dezvoltatorii de servicii de sprijin - de exemplu, aplicații de realitate augmentată, e-Estonia, Ajapaik), visitestonia.com/puhkaeestis.ee, portaluri ale autorităților locale etc.);
- Proiecte media (de exemplu, baza de date a filmelor estoniene, arhiva ERR, FIS, etc.);
- [Servicii electronice ale registrelor de stat](#) (de exemplu, Registrul lucrărilor de construcții, Registrul Național al Monumentelor Culturale, Geoportalul (de exemplu, hărți istorice etc.) [<https://estinst.ee/en/digital-culture-news-estonia-is-opening-up-to-the-world-by-digitising-its-cultural-heritage/>]

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al Estoniei precum și asupra unui exemplu de bune practici semnificativ, vă rugăm să consultați Anexa 10 - Estonia.

Lessons learned

După analiza ecosistemului cultural al Estoniei și [Plan of Action for the Digitisation of Cultural Heritage 2018–2023](#) se desprind o serie de aspecte care pot fi puse în practică și în România. Înainte de elaborarea strategiei naționale de digitizare în Estonia situația era similară cu cea din România. Existau o serie de inițiative de digitizare a patrimoniului cultural, de mai bine de 20 de ani, dar cooperarea între părțile interesate era redusă, se înregistrau multe duplicate din cauza lipsei unui sistem centralizat de evidență a bunurilor digitizate. Din cauza sistemului descentralizat și neorganizat s-a înregistrat o concurență acerbă pentru finanțarea proiectelor de digitizare. [\[sursa\]](#)

Strategia de digitizare a patrimoniului cultural din Estonia **a fost elaborată de către Ministerul Culturii, în colaborare cu Ministerul Afacerilor Economice și Comunicațiilor precum și Ministerul Educației și Cercetării**. O astfel de colaborare ar trebui adoptată și în cazul României și ar trebui implicate atât Ministerul Culturii cât și Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, Ministerul Educației, Ministerul Antreprenoriatului și Turismului și probabil Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene.

Principalul obiectiv al strategiei de digitalizare a patrimoniului cultural din Estonia este digitalizarea eficientă din punct de vedere al resurselor, conservarea coerentă a patrimoniului cultural și asigurarea accesului public la o masă critică a acestuia.

Pentru a atinge acest obiectiv Estonia a dezvoltat **un serviciu consolidat de arhivare a patrimoniului cultural digital**, de stocare pe termen lung și de salvare a acestuia. A adoptat o politică de open acces pentru 1,2 milioane de obiecte de patrimoniu cultural și a pus în practică un plan de educare și formare / instruire a personalului angajat în instituțiile publice care au participat în activitățile de digitalizare. Estonia a creat oportunități pentru reutilizarea și prelucrarea activă în sectorul privat a patrimoniului cultural digitizat și a informat publicul larg cu privire la serviciile online din domeniul cultural.

Punerea în practică a planului din punct de vedere financiar s-a făcut prin **concentrarea resurselor într-un număr de 11 proiecte de digitizare** finalizate sau pe rol. În paralel s-a efectuat o analiză juridică privind situația drepturilor de autor și a licențelor legate de colecțiile care urmează să fie digitizate.

Un aspect care ar trebui luat în considerare este acela că **Biblioteca Națională a Estoniei arhivează digital toate publicațiile naționale, acestea împreună cu conținutul Arhivelor Naționale Estoniene sunt stocate și într-o altă locație geografică.**

Din punct de vedere al standardizării (tipul de fișiere utilizate) echipa care a redactat strategia națională de digitizare a patrimoniului cultural din Estonia a ținut cont de cele mai bune practici în domeniu și a stabilit indicatori de calitate.

Pentru implementare Estonia **a creat grupuri de experți** care să supervizeze soluțiile tehnice și rezultatele obținute în proiectele de digitizare și **a creat instrumente digitale pentru monitorizarea proiectelor.**

Dezvoltarea și administrarea conținutului digitizat se va face prin **Sistemul de informare al muzeelor estoniene** și **Sistemul de informare privind accesul la patrimoniul cultural digital și analiză.** Cele două instrumente de lucru vor permite pe viitor identificarea nevoilor și orientarea eforturilor de digitizare către bunurile de patrimoniu de care au nevoie publicul larg, cercetătorii și mediul de afaceri privat.

În acest moment Estonia redactează un nou plan de acțiune pentru 2024-2030, pornind de la principalele beneficii înregistrate după implementarea primului plan național de digitizare:

- Nivelul de maturitate al digitizării a crescut;
- Cooperarea interinstituțională a crescut;
- Rețeaua de cooperare rămâne cu centre de coordonare;
- 1/3 din patrimoniul cultural este disponibil în format digital;
- 1,2 milioane de obiecte disponibile ca date deschise.

3.7 România

Motivație

Însumând un total de 133.685 artefacte digitizate și încărcate în platforma Europeană, România ocupă locul 14 în clasamentul general al țărilor selectate și un binemeritat loc 4 la categoria „Arheologie”. Portofoliul României este dominat de domeniul „Arheologie” (43%), „Artă” (12%), „Industrie” (11%) și „Fotografie” (9%), restul domeniilor nedepășind pragul de 7%. Structura

portofoliului României este ilustrată în Figura 50.

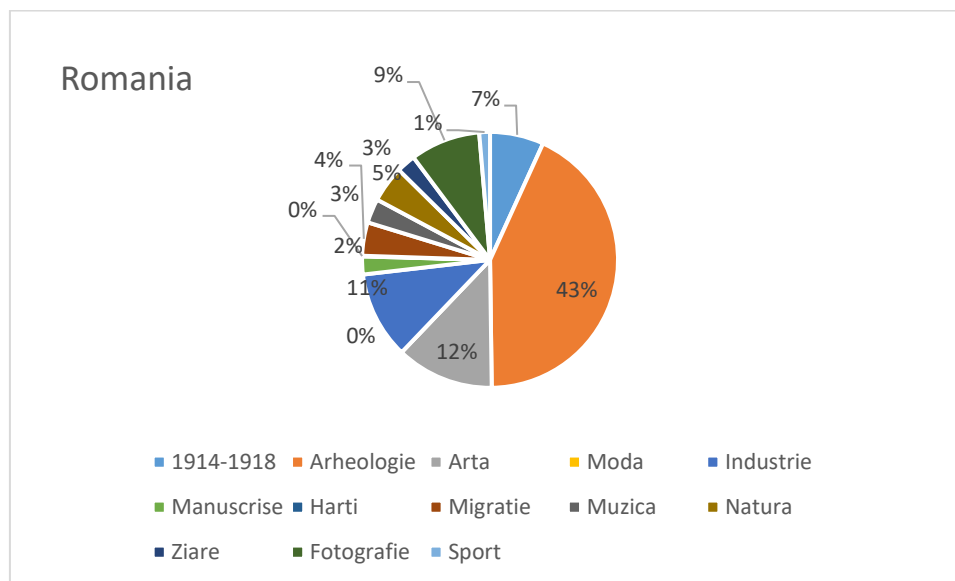


Figura 50 Structura portofoliului României în platforma Europeana.

Politica de digitalizare

În ceea ce privește politica digitală în sectorul cultural, Strategia pentru cultură și patrimoniu național 2016-2022 recunoaște importanța dezvoltării digitale în toate domeniile culturii și prezintă o analiză aprofundată a principalelor evoluții și obstacole în acest sens.

În ceea ce privește protecția patrimoniului cultural imaterial, Strategia recunoaște importanța impunerii atât a unei serii de măsuri pentru creșterea numărului de resurse de patrimoniu mobil digitalizate, cât și a încurajării accesului proprietarilor privați la restaurarea și conservarea patrimoniului mobil, care poate fi costisitoare uneori.

Chestiunea digitalizării a fost abordată la nivel național încă din 2009, când România a elaborat și asumat o politică publică în acest domeniu. Cu toate acestea, rezultatele implementării acestor angajamente au întârziat să apară, în special din cauza subfinanțării. Potrivit Strategiei naționale pentru agenda digitală 2020, la sfârșitul anului 2015 ar fi trebuit să marcheze digitizarea și publicarea a 750.000 de resurse în cadrul Bibliotecii Digitale Europene.

Până în august 2016, doar 7,6 % din aceste resurse au fost digitizate și, în consecință, Ministerul Culturii a propus proiectul E-cultura, care urma să fie finanțat din fonduri europene nerambursabile; proiectul vizează digitizarea a 750.000 de resurse provenind în principal din domeniul patrimoniului cultural mobil, până în 2020, până în acest moment perioada de implementare a proiectului a fost prelungită succesiv astfel că în 2023 se așteaptă lansarea oficială a platformei Culturalia.

În plus, textul strategiei încurajează instituțiile publice de cultură să dezvolte instrumente digitale în vederea creșterii accesului și reutilizării bunurilor culturale deținute de instituțiile culturale (în special de muzee, biblioteci, arhive).

Agenda digitală pentru Europa 2020 stipulează obiective legate de cultură, cum ar fi creșterea gradului de alfabetizare digitală și creșterea incluziunii și a competențelor digitale. Unul dintre pilonii Strategiei privind piața unică digitală pentru Europa (2015) este îmbunătățirea accesului consumatorilor și al întreprinderilor la bunuri și servicii digitale în întreaga Europă. Aceste obiective

se regăsesc și în Agenda digitală 2020 a României, care stabilește mai multe obiective legate de digitizarea / digitalizarea conținutului cultural național. În plus, Strategia națională privind Agenda 2020 a României stabilește următoarele obiective: acoperire de cel puțin 80% prin rețele de bandă largă (cu viteze de peste 30 Mbps); cel puțin 60% dintre români să folosească internetul în mod regulat; cel puțin 30% dintre români care fac cumpărături online și cel puțin 35% dintre români care utilizează sistemele de e-guvernare.

Structura IT nu este încă clar definită în instituțiile din România, iar gradul de interoperabilitate este scăzut; mai multe instituții culturale dețin și gestionează separat baze de date diferite (INP, Arhivele Naționale, biblioteci naționale și universitare). Bazele de date existente au un grad semnificativ de redundanță, iar acestea sunt actualizate din surse de informații diferite și cu frecvențe diferite, din cauza lipsei unor documente care să formalizeze și să standardizeze fluxul informațional. Aceste distorsiuni apar ca urmare a lipsei unor canale adecvate de transmitere a informațiilor, a absenței unui set de norme și reglementări unitare și a gradului scăzut de comunicare între instituțiile implicate. O mare parte a resurselor culturale digitale este înregistrată în cadrul bibliotecilor, dar mărimea colecțiilor aparținând bibliotecilor variază în funcție de tipul de bibliotecă și, la nivel local, de bugetul aprobat pentru funcționarea acestora. Infrastructura IT și proiectele de digitizare din cadrul bibliotecilor diferă în funcție de bugetul fiecărei biblioteci. Site-ul resursele electronice achiziționate de biblioteci sunt reduse.

Cu toate acestea, în 2018, E-cultura: Biblioteca digitală a României a fost lansat sub egida Ministerului Culturii, având ca membru asociat Institutul Național al Patrimoniului. Valoarea proiectului se ridică la 11,4 milioane de euro, fiind finanțat prin Programul Operațional Competitivitate (POC) 2014-2020, Axa prioritară 2, acțiunea 2.3.3.: Îmbunătățirea infrastructurii TIC și a conținutului digital în domeniul educației sistemice, e-incluziunii, e-sănătății și e-culturii. Obiectivele specifice ale proiectului E-cultura sunt:

- Creșterea numărului de elemente de patrimoniu cultural digitalizate și afișate online, într-un singur punct de acces;
- Creșterea gradului de interoperabilitate între instituțiile care dețin elemente de patrimoniu cultural;
- Promovarea patrimoniului cultural național prin afișarea resurselor culturale digitalizate în europeana.eu.

Pentru o vedere de ansamblu asupra ecosistemului cultural al României precum și asupra unor exemple de bune practici semnificative, vă rugăm să consultați Anexa 11 - România.

3.8 Concluzii

În cazul țărilor identificate ca exemple de bune practici, **politicile de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural au o vechime mai mare de 10 ani** și toate sunt **rodul colaborării dintre mai mulți actori implicați în sistemul cultural**. De obicei se utilizează un **grup multidisciplinar de experți** care elaborează politica de digitizare și digitalizare **concomitent cu indicatorii de performanță** și mecanismele de implementare, supraveghere și management.

În toate țările folosite ca exemple de bune practici s-a identificat **o politică de dezvoltare a unui sistem centralizat de gestionare a patrimoniului cultural digitalizat**. Această infrastructură conține atât elementele necesare digitalizării ecosistemului cultural cât și digitizării obiectelor de patrimoniu. În unele cazuri, cum ar fi **Olanda și Austria**, sistemul central gestionează **o serie de rețele naționale și regionale** care realizează procesele de digitizare, inventariere și culegere de meta-date. În cazul altor țări, cum ar fi **Franța și Estonia**, se utilizează structura centralizată pentru **gestionarea tuturor**

operațiunilor de transformare digitală a patrimoniului.

Operațiile de digitizare sunt gestionate diferit, de la caz la caz, **independent** cum este cazul **Franței, Estoniei, Austriei** sau **centralizat / regional** ca în cazul **Olandei și Italiei**.

Toate cazurile studiate intenționează să utilizeze o infrastructură proprie de tip cloud care să permită oferirea unor servicii atât către autorități și instituții publice cât și celor private care activează în domeniul cultural. **Franța, Olanda și Italia** intenționează ca prin această infrastructură centralizată și prin intermediul serviciilor aferente **să ofere suport IMM-urilor care activează în domeniul cultural** pentru dezvoltarea unor produse noi și inovative. **Infrastructura centralizată va administra o bază de date** care, din punct de vedere al arhitecturii soft/hard, în unele cazuri va fi unică sau distribuită. Politicile de digitizare prevăd **modalități de integrare și agregare a datelor**, de obicei de tip linked-open-data, care asigură o vizibilitate și utilizabilitate ridicată a informației. Pentru a realiza acest deziderat, în cazul unor țări studiate **s-a elaborat un standard unitar de gestionare a metadatelor** astfel încât artefactele dintr-un anumit domeniu să fie descrise cu ajutorul aceluiași termeni tehnici de specialitate. Prin această măsură căutările unui utilizator vor genera rezultate consistente și valide din punctul de vedere al conținutului.

Una din măsurile întâlnite în studiile de caz se referă la **utilizarea conceptelor de big-data și blockchain** pentru a asigura **gestionarea și siguranța bazelor de date** conținând patrimoniu cultural digitizat.

Există o serie de prevederi pentru modul de creare a modelelor digitale agregate care conțin atât modelul digitizat cât și metadatele aferente. Aceste prevederi includ drepturile de proprietate intelectuală și statutul juridic al bunului de patrimoniu fizic care trebuie să fie clare în momentul demarării operațiunilor de digitizare.

Cele mai multe **politici de digitizare și digitalizare sunt centrate pe utilizator** și pe modul în care acesta își poate **găsi și reutiliza** conținutul vizat. Plecând de la diferitele categorii de utilizatori, se creează **conținut personalizat** care urmărește principiile de sustenabilitate, utilizabilitate și accesibilitate. În unele cazuri (**Italia**) se propune **o abordare pe întreg ciclul de viață al resurselor digitale**, incluzând aici trasabilitatea, accesibilitatea, interoperabilitatea și utilizabilitatea bunului cultural digitizat.

Toate politicile de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural identificate și analizate sunt de acord asupra utilizării **Internetului ca instrument suport pentru diseminarea în masă** a patrimoniului cultural digitizat și a serviciilor asociate.

Tehnologia este elementul central al acestor politici, fie că discutăm despre tehnologia și echipamentele necesare digitizării sau despre **inteligenta artificială sau învățarea automată**, care trebuie să asigure eliminarea unor bariere cum ar fi: limba, educația, religia, localizarea geografică sau dizabilități, din calea utilizării patrimoniului în format digital. Funcționarea și succesul unui sistem de gestionare a patrimoniului cultural în format digital se bazează pe existența unui conținut adecvat și de calitate (modele digitale multi-rezoluție) însoțit de un pachet de metadate de tip multi-strat care să fie ușor de indexat și căutat cu ajutorul unor motoare de căutare.

În politicile de digitizare studiate **se pune problema modului în care bazele de date și colecțiile de metadate pot fi interconectate și combinate în mod automat** pentru a oferi acces personalizat utilizatorilor. Există **abordări bazate pe IA** care încearcă să gestioneze în mod autonom metadatele aferente colecțiilor digitizate pentru a menține pachetul de metadate actualizat și pentru a preveni costurile aferente operațiunilor de actualizare manuală în cazul colecțiilor cu un număr mare de artefacte. IA este utilizată pentru dezvoltarea unor soluții software și servicii care să fie aplicate în diverse operațiuni cum ar fi recunoașterea scrisului de mână, procesarea de imagine, identificarea

de personaje în tablouri/sculpturi cu scopul de a îmbogăți metadatele și a reduce volumul de muncă uman. Există un trend identificat de utilizare a traducerilor automate pentru a asigura accesul multilingv la conținutul digital.

În politicile publice din **Olanda, Franța și Italia** există capitole care prevăd **modalitățile de instruire a personalului**, atât pentru operațiunile de digitizare, cât și pentru utilizarea sistemelor software dedicate digitalizării. Instruirea asigură dobândirea de **abilitați digitale** care nu sunt în mod uzual specifice domeniului cultural, atât într-o manieră centralizată, cât și una distribuită/mobilă/regională.

Un alt aspect important al digitizării patrimoniului cultural îl reprezintă **drepturile de proprietate intelectuală**. Toate țările studiate **abordează operația de digitizare ca pe o operație tehnologică ce nu generează drepturi de autor** și nici un alt fel de beneficiu pentru cel care realizează operația propriu-zisă. **Franța** are cel mai avansat mod de reglementare a acestor drepturi inclus în politica de digitalizare, în timp ce restul țărilor tratează acest subiect în spiritul legilor naționale sau europene în vigoare. Toate țările își definesc modul în care **un obiect digital poate fi utilizat și reutilizat**, precum și drepturile și obligațiile celor care gestionează sau utilizează aceste modele digitale. În general există patru cazuri întâlnite în studiile de caz prezentate în acest capitol:

- gratuit la sediul organizației/instituției care a realizat digitizarea și/sau care deține titlul de patrimoniu fizic;
- prin accesul de la distanță personalizat și individual pentru fiecare obiect de patrimoniu și utilizator;
- prin accesul la o bază de date pe bază de cont de utilizator și parolă sau liber;
- prin descărcarea formatului digital pe dispozitivul/spațiul de stocare propriu.

Țările din grupul țintă gestionează diferit drepturile de proprietate intelectuală. **Italia** a creat un **sistem de certificare a identității digitale** care atribuie fiecărui bun cultural un număr de identificare unic atunci când situația juridică și drepturile de proprietate intelectuală ale bunului de patrimoniu sunt clare. În **Franța** bunurile digitizate **sunt considerate documente administrative** și sunt tratate conform legilor care descriu accesul la documentele publice. Din punct de vedere al rezultatelor digitizării se înregistrează mai multe scenarii în care pot fi utilizate:

- obiect de sine stătător: forma digitizată este utilizată independent împreună cu metadatele aferente;
- obiect integrat: forma digitizată este integrată împreună cu alte replici virtuale pentru obținerea unui produs cultural nou;
- obiect modificat: forma digitizată este modificată pentru obținerea unui nou produs cultural, dacă acest lucru nu încalcă drepturile de autor/prorietate.

Din analiza studiilor de caz au reieșit următoarele concluzii:

- digitizarea este văzută ca proces tehnologic iar Internetul ca principalul instrument de diseminare a conținutului cultural digitizat;
- gestionarea patrimoniului cultural în forma lui digitizată se face centralizat, utilizând platforme bazate pe cloud computing, blockchain și IA;
- utilizarea bazelor de date de tip open-access cu facilități de big-data pentru a asigura accesul facil, rapid și sigur la bunurile culturale digitizate;
- pentru digitizare se utilizează modele multi-strat;
- sistemele de gestionare a patrimoniului digitizat trebuie să asigure accesibilitatea pe termen lung prin arhivare digitală a patrimoniului digitizat;

- generarea, augmentarea, actualizarea și gestionarea automată a metadatelor prin intermediul IA;
- IA asigură accesul multilingv la metadate corespunzătoare resursei digitale;
- succesul unui sistem digital de administrare a patrimoniului cultural constă în infrastructura adecvată și în resursa umană instruită corespunzător;
- resursa umană care activează în domeniul patrimoniului cultural trebuie să dobândească competențe digitale care sunt împrumutate din alte domenii și pe care în mod normal aceasta nu le posedă;
- nu există un tratament diferențiat între obiectele de patrimoniu și rezultatul industriilor creative, acestea sunt tratate unitar;
- adoptarea tehnologiilor digitale trebuie să reprezinte un avantaj competitiv pentru fiecare actor implicat în ecosistemul cultural;
- instrumentele digitale trebuie dezvoltate independent (nu există o soluție comercială) și trebuie să asigure facilități pentru producerea, prelucrarea, reconstrucția, vizualizarea, stocarea, securizarea și schimbul de date;
- sistemele de gestionare a patrimoniului cultural asigură acces pe diverse niveluri și acces la o infrastructură hardware și software superioară celor care ar putea fi accesate individual de către instituțiile culturale;
- digitizarea unui bun de patrimoniu cultural se face doar atunci când situația juridică și a drepturilor de autor sunt clare;
- reutilizarea resurselor digitale poate genera un bun cultural prin creare participativă/colaborativă de conținut;
- digitalizarea serviciilor din sectorul cultural vizează în general toate palierele administrative;
- resursele financiare necesare susținerii politicilor de digitizare și digitalizare provin din fonduri guvernamentale, din taxe suplimentare pe diverse produse și servicii și mare parte (Italia, Franța) din programele naționale de reziliență și redresare.

4 Utilizarea bunelor practici în cazul României

4.1 Recomandări

Cu caracter general

Digitizarea și digitalizarea patrimoniului cultural din România trebuie să urmeze eforturile europene și regionale prin coordonarea resurselor pentru atingerea unor obiective fixate la nivel regional și european prin diverse documente programatice. În strategia Europa 2020-2030 se fac o serie de recomandări pe care toate statele membre trebuie să le implementeze, inclusiv o serie de indicatori numerici referitori la numărul de bunuri de patrimoniu digitizate. La nivel european există o rețea de organizații [65] care coordonează efortul de digitizare, care administrează o serie de platforme digitale [66] pentru gestionarea patrimoniului digital.

România trebuie să devină parte activă în această rețea de organizații și să își mărească gradul de implicare astfel încât să își armonizeze politicile și mecanismele de digitizare pentru a crește compatibilitatea platformelor naționale dedicate digitizării și digitalizării patrimoniului cultural.

Prin întărirea colaborării transfrontaliere prin acțiuni coordonate sau comune **România ar putea să digitizeze părți ale patrimoniului național existente în custodia altor muzee** decât cele din România, astfel prin replicile digitale patrimoniul național ar putea fi completat/reîntregit în mediul virtual, lucru care în mediu real nu este posibil, cel puțin pentru moment. De asemenea prin parteneriate cu diverse instituții culturale din Europa, prin digitizare, se pot extinde și pune în context mai bine colecțiile naționale, utilizând **artefacte virtuale din perioade similare** sau din aceeași perioadă, care sunt găzduite în marile muzee ale Europei.

Din punct de vedere strategic, România ar trebui să își dezvolte rapid capacitățile de digitizare pentru a recupera decalajul față de celelalte state membre UE, acest lucru fiind posibil prin investiții în sectorul public, dar și prin **operaționalizarea unor parteneriate public-privat** pentru digitizare.

În concluzie, recomandările cu caracter general sunt următoarele:

- **Întărirea colaborării transfrontaliere prin acțiuni coordonate sau comune,**
- **Extinderea colecțiilor existente cu artefacte virtuale din perioade similare,**
- **Parteneriate public-privat pentru digitizare.**

Recomandări infrastructură

Majoritatea politicilor de digitizare ale țărilor membre UE sunt construite în jurul unei **infrastructuri centrale de gestionare a patrimoniului digitizat și de administrare a proceselor digitizate** specifice. Sistemele **centralizate sunt de tip cloud** și sunt gestionate fie la nivel guvernamental, fie la nivel regional (ca parte a unui întreg). Aceste sisteme centralizate utilizează tehnici specifice ale **IA cum ar fi deep-learning** pentru a asigura funcționarea corectă și în siguranță a întregului

ecosistemului administrativ. Sistemul centralizat trebuie să ofere funcții pentru stocare, arhivare, diseminare, cercetare, analiză și interpretare, securitate cibernetică, suport multilingvistic, etc.

În România platforma **e-Cultura** ar trebui să funcționeze ca **bază de date principală** pentru colectarea și distribuirea patrimoniului cultural digitizat în România. În acest sens, **e-Cultura ar trebui să integreze funcții și instrumente compatibile cu cele ale celorlalte state pentru a asigura accesibilitatea și schimbul de date între diversele baze de date sau servicii digitalizate.** Conectarea directă a platformei e-cultura la platforma Europeana ar permite creșterea vizibilității patrimoniului digitizat și ar simplifica mult procedurile anevoioase de populare a platformei Europeana cu conținut digitizat în România.

Instrumentul central de gestionare a activităților de digitizare și digitalizare din România ar trebui să **asigure gestionarea centralizată a eforturilor de digitizare**, atât la nivel administrativ prin **digitalizarea managementului proiectelor de digitizare**, cât și prin **administrarea rezultatelor acestora**.

Distribuția și alocarea fondurilor destinate digitizării și proiectelor culturale (și conexe acestora) ar trebui să fie **condiționată de introducerea în baza de date Culturalia** și apoi în platforma Europeana a rezultatelor obținute în aceste proiecte. Monumentele supuse acțiunilor de restaurare ar trebui digitizate **“before and after”**, i.e. înainte de intervenția umană asupra artefactului în sensul restaurării și conservării acestuia cât și după încheierea acestei intervenții, astfel păstrând digital mărturia tuturor acțiunilor întreprinse de factorul uman asupra bunului de patrimoniu.

În momentul de față, una dintre problemele majore cu care se confruntă platforma Europeana este ritmul extrem de lent în care conținutul este indexat și afișat, pus la dispoziția utilizatorilor. Pentru a preîntâmpina acest lucru care este previzibil pentru o bază de date cu multe intrări care trebuie filtrate atât ca și conținut cât și calitativ, o acțiune utilă considerăm că ar fi crearea unei **rețele naționale de integratori de conținut în Culturalia** pentru a facilita accesul cât mai ușor la metadata și la update-ul acestora. Mai mult, acești integratori ar putea să fie specializați pe diverse domenii și tipuri de digitizare. Astfel s-ar putea **dezvolta centre cu experți** care să evalueze și să valideze nișat conținutul asigurându-se o repartiție judicioasă a resursei umane. **Dezvoltarea unor centre specializate care să asigure serviciile de agregare pentru cei care digitizează bunuri de Patrimoniu** ar fi o soluție care să ajute instituțiile culturale de o mai mică anvergură și firmele mici și mijlocii care prestează servicii de digitizare și care pot contribui, în cazul ultimelor, benevol.

Culturalia este compatibilă cu platforma Europeana dar ar trebui să se investească în extinderea compatibilității și cu alte baze de date care pot mări vizibilitatea patrimoniului cultural românesc digitizat cum ar fi Google Arts & Culture pentru o mai ușoară distribuire și management al datelor.

Succesul unei baze de date cu conținut digitizat din diverse domenii și în diverse forme constă în primul rând în ușurința și ergonomia utilizării ei. Acest lucru nu se referă numai la utilizatorul final (consumatorul de informație) ci și la cei care administrează baza de date (gestionarul informației) și mai ales la cei care adaugă conținut (producătorul de informație). O atenție deosebită ar trebui acordată acestui aspect și credem că **dezvoltarea unor API care să permită automatizarea unor taskuri** și prelucrarea mai ușoară a datelor ar fi un element cheie care ar putea asigura succesul unei baze de date centralizate prin care să se administreze un volum mare de artefacte și bunuri culturale



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

digitizate. Dezvoltarea unui mecanism de indexare pentru Culturalia adaptabil care să permită indexarea datelor de către mai multe motoare de indexare, adoptarea Multilingual Approaches based on Linked Open Data Standard ar trebui să fie obiective pe termen scurt pentru dezvoltarea platformei naționale de administrare și valorificare a patrimoniului cultural.

Pentru o funcționare optimă a sistemului ar trebui pus la punct un **mechanism de îmbunătățire continuă**. Astfel, una dintre măsurile care ar trebui luate încă din fazele incipiente de funcționare a bazei de date ar trebui să fie **dezvoltarea unor instrumente pentru măsurarea impactului datelor publicate** pentru a pregăti măsuri de îmbunătățire bazate pe date reale. Interfața, motorul de indexare și funcțiile care permit utilizatorilor să găsească, sorteze și utilizeze informația ar trebui supuse unui proces continuu de îmbunătățire și optimizare. Dezvoltarea unor **instrumente pentru măsurarea implicării utilizatorului** (user engagement) ar permite identificarea și detectarea unor tendințe/tipare și a unor preferințe ale publicului pentru anumite tipuri de conținut digital. Pe baza acestora s-ar putea programa operațiile de digitizare astfel încât artefactele și monumentele digitizate să stârnească și să mențină interesul utilizatorilor.

Probabil cea mai importantă funcție care ar trebui implementată pentru platforma de administrare a conținutului digital este **IA care ar trebui să funcționeze în zona de catalogare, indexare și grupare a conținutului digital atât pentru creatori cât și pentru utilizatori**. Inteligența artificială ar permite gestionarea mai facilă a seturilor de metadate prin actualizare automată sau semi-automată, ar permite returnarea unor **seturi de date valide care corespund intenției utilizatorului**. Utilizarea **IA nu este o opțiune ci este obligatorie**, doar așa se va crea un sistem sustenabil și eficient atât pentru utilizatori cât și pentru cei care îl administrează.

O investiție importantă care ar putea asigura succesul digitizării în masă a patrimoniului cultural românesc este un **sistem bazat pe tehnologia cloud computing**. Operația primară de digitizare produce cantități mari de date care trebuie mai apoi procesate și transformate în formate accesibile publicului larg. Această operație poate fi cuantificată ca 70% din efortul total de digitizare a unui artefact/monument. Acest cloud ar fi, economic, mult mai rentabil decât dotarea fiecărei instituții care realizează operații de digitizare cu sisteme de calcul independente care se uzează moral după 2-3 ani. Un astfel de sistem **poate repartiza dinamic** resursele către cei care procesează date, ar putea gestiona mai ușor inclusiv licențele software utilizate la procesare și ar permite uniformizarea rezultatelor prin utilizarea acelorași tipuri de setări și resurse indiferent cine procesează datele. **Sistemul cloud ar trebui utilizat și ca sistem de stocare și arhivare digitală** atât a informației primare cât și a rezultatelor finale obținute în urma procesării. Sistemul ar putea fi oferit pe bază de abonament și firmelor care dețin echipamente de digitizare care ar putea astfel fi atrase să digitizeze bunuri culturale în schimbul accesului la cloud.

Pentru a da un impuls activităților de digitizare ar fi oportun **înființarea unor centre regionale de digitizare** care în prima etapă ar putea fi administrate central de la Ministerul Culturii. Acestea ar trebui dotate cu echipamente specifice pentru digitizarea tuturor tipurilor de bunuri de patrimoniu începând cu fotografiile, filme, secvențe audio – video, ajungând până la digitizarea 3D sau multidimensională, de exemplu 3D și infraroșu. Aceste centre regionale **ar putea fi nucleul de formare și dezvoltare a resursei umane** care mai apoi să fie atrasă în muzee și alte instituții culturale pentru a continua digitizarea. Prin înființarea acestor centre se creează premisele digitizării



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

unui volum critic de artefacte și monumente care dacă sunt bine alese **pot declanșa utilizarea în masă în diverse domenii a bazei de date care le găzduiesc**, de la educație până la industriile creative. Astfel, odată încetățenită această practică, se va trece natural la continuarea eforturilor în fiecare instituție deoarece **temerile și barierele psihologice privind efectele digitalizării asupra activităților muzeale clasice vor dispărea**.

Pentru a completa ecosistemul suport pentru digitizare ar fi nevoie de **o soluție centralizată de managementul proiectelor de digitizare**. Acest sistem ar trebui să acopere toate aspectele de management specifice unui proiect de digitizare. Este foarte importantă centralizarea tuturor resurselor digitizate și includerea lor în baza de date centralizată. În acest moment nu există așa ceva existând multe resurse digitizate, care nu sunt colectate, nu sunt publice și care sunt rezultatul unor activități individuale, punctuale și care, din păcate, se pierd dacă nu există un sistem centralizat de management. Există situații în care un bun de patrimoniu este digitizat de 2-3 ori de diverse echipe cu diverse scopuri, educaționale, cercetare, etc. Prin implementarea acestui sistem **s-ar putea crea un registru național al bunurilor digitizate**, chiar dacă nu toate sunt publice, iar în caz de nevoie există o resursă digitală la care se poate apela, astfel în cazul unor resurse financiare și umane limitate se poate alege digitizarea unor bunuri care nu au mai fost digitizate.

În concluzie, recomandările referitoare la infrastructură sunt următoarele:

- **Utilizarea platformei Culturalia ca bază de date principală pentru colectarea și distribuirea patrimoniului cultural digitizat în România**
- **Conectarea directă a platformei e-cultura la platforma Europeana.**
- **Soluție centralizată de management al proiectelor de digitizare.**
- **Crearea unei rețele naționale de integratori de conținut în e-cultura pentru a facilita accesul cât mai ușor la metadate și la update-ul acestora.**
- **Compatibilizarea platformei e-cultura cu Europeana dar și cu alte platforme de agregare cum ar fi Google Arts & Culture pentru o mai ușoară distribuire și management al datelor.**
- **Dezvoltarea unor API care să permită automatizarea unor taskuri și prelucrarea mai ușoară a datelor.**
- **Dezvoltarea unor instrumente pentru măsurarea impactului datelor publicate pentru a pregăti măsuri de îmbunătățire bazate pe date reale.**
- **Dezvoltarea unor centre specializate care să asigure serviciile de agregare pentru cei care digitizează bunuri de Patrimoniu.**
- **Dezvoltarea unui mecanism de indexare pentru e-Cultura adaptabil care să permită indexarea datelor de către mai multe motoare de indexare, adoptarea Multilingual Approaches based on Linked Open Data Standard.**
- **Dezvoltarea unor instrumente care să permită utilizarea IA în catalogarea, indexarea și gruparea conținutului digital atât pentru creatori cât și pentru utilizatori.**
- **Dezvoltarea unor instrumente pentru măsurarea user engagement.**

Recomandări resurse umane

Pentru a susține activitățile de digitizare și digitalizare, **resursa umană este un element cheie care trebuie pregătit și instruit** astfel încât să fie capabil să desfășoare activități de natură tehnică specifice. În instituțiile care gestionează patrimoniul cultural există prea puțini specialiști capabili să desfășoare activități de digitizare și digitalizare la un nivel care să asigure succesul unui plan național de digitizare a patrimoniului cultural. Acest lucru se datorează în principiu, noutății acestor activități care nu sunt specifice instituțiilor de cultură și care, de cele mai multe ori, apelează la specialiști, tehnici și tehnologii din alte domenii conexe, în speță inginerie și TIC.

Pentru a crește **atractivitatea și angajabilitatea personalului înalt calificat** în cadrul acestor instituții considerăm utilă **dezvoltarea unui sistem complet ocupațional**, incluzând aici definirea în COR a unor ocupații specifice care să ofere instrumente de atragere a potențialilor angajați de către angajator.

Pentru a ajunge rapid la o masă critică de specialiști în domeniul digitizării și digitalizării patrimoniului cultural **propunem dezvoltarea unui sistem de formare a specialiștilor coordonat la nivel național de o unitate din subordinea Ministerului Culturii**. Astfel, prin crearea unui **centru național de instruire** se va asigura **accesul uniform** la resurse de formare profesională **create de cei mai buni specialiști în domeniu**, atât din țară, cât și din străinătate. Ulterior, acesta va constitui pilonul coordonator al unor centre regionale de pregătire a resursei umane și certificarea personalului implicat în digitizare și digitalizare.

Instruirea ar trebui să se realizeze diferențiat, pe niveluri de competență, și ar trebui să asigure formarea personalului de la operator până la specialiști de analiză, interpretare și integrare a datelor de nivel înalt.

Revizuirea componentei comisiilor de digitizare - comisiile nu funcționează de facto, componenta din 2008 nu mai este de actualitate, componenta comisiilor este discutabilă din punct de vedere al competențelor și expertizei precum și a răspândirii geografice și tematice a membrilor.

În concluzie, recomandările referitoare la resursa umană sunt următoarele:

- **Dezvoltarea unui sistem de formare a specialiștilor în digitizare și digitalizare (inclusiv COR)**
- **Centre de pregătire a resursei umane**
- **Certificarea personalului implicat în digitizare și digitalizare**

Recomandări tehnice

Conținutul digital se recomandă să fie ușor de găsit, accesibil, interoperabil și gata de utilizare. Provocările curente cu care se confruntă procesul de digitizare a patrimoniului cultural sunt generate de aspecte care pornesc de la **diversitatea dimensiunilor fizice ale artefactelor** și de la diversitatea scalelor siturilor istorice, aici putând fi vorba de un simplu obiect de patrimoniu ce poate fi manevrat de o singură persoană și ajungând până la complexe monumentale arhitecturale [67].



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Un alt aspect îl constituie cazurile de utilizare a rezultatelor digitizărilor artefactelor (3D), aici gândindu-ne de la domeniile educației și turismului, ce presupun vizualizări interactive în realitate virtuală, augmentată și / sau mixtă, domeniul conservării, ce presupune specificarea unor soluții tehnice viabile și corecte care să asigure perenitatea artefactului (fie el chiar virtual) dar și la domeniul cercetării, care presupune accesul la informația brută multistrat corespunzătoare artefactului studiat. Nu în ultimul rând, avem în vedere că aceste informații aferente unui artefact ar trebui să fie unificate și partajabil deschise întregii comunități interesate, fie că este vorba despre stakeholders din turism, educație sau cercetare.

În plus, metodele, tehnicile și fluxurile de lucru diferă în funcție de artefact și de scopul în care replica digitizată a acestuia este utilizată. Dacă procesul de creare a conținutului 3D este complex, începând de la captura modelului 3D, post-procesarea, optimizarea, modelarea, animația și până la adnotarea acestuia, discuțiile despre calitatea materialului digitizat se concentrează pe aspecte precum rezoluția, acuratețea și precizia, aspectul vizual și acuratețea istorică.

Pentru partajarea și păstrarea standardelor 3D, metadatele, **drepturile și licențele de acces** sunt importante pentru simplul motiv ca este posibil să nu existe o a doua șansă de a reveni și de a repeta culegerea de informații și digitizarea artefactului, fiind importantă existența unei documentații digitale bogate, de bună calitate, și care cuprinde date grafice 3D și 2D, documente, desene și multe altele, precum și permisiunea de a reutiliza conținutul 3D produs de terțe părți.

Eforturile de a se obține standarde internaționale în ceea ce privește patrimoniul cultural 3D sunt concentrate prin exprimarea principiilor care stau la baza acestui efort la nivel mondial - de ex. Carta de la Londra pentru vizualizarea asistată de calculator a patrimoniului cultural, prin inspirarea din standardele existente în industrie - pentru CAD, Desene de inginerie, sisteme de imagistică, pentru Building Information Modeling (BIM) și formate de fișiere standard din industrie; dar și evidente de cele mai bune practici - pentru BIM istoric care acoperă convențiile de denumire, geometrie, coordonate, modelare, standarde CAD, biblioteci de obiecte, precum și schimb de metadate și informații, și încearcă să găsească o soluție la problema lipsei standardelor internaționale pentru patrimoniul cultural 3D.

În ciuda numărului redus de cataloage de metadate disponibile, metadatele de înaltă calitate facilitează atât înțelegerea conținutului 3D și moștenirea culturală reprezentată de acesta, cât și descoperirea conținutului și a întregii documentații aferente.

Pentru susținerea activităților de conservare și reutilizare, metadatele utilizate pentru patrimoniul cultural 3D conțin informații despre proiect - domeniul de aplicare, obiective, dată, metode și tehnici, despre patrimoniul cultural - obiectul care a fost digitizat, date digitale - cum au fost produse datele, informații despre model, unde pot fi găsite obiectele digitale și link către arhiva care conține toate informațiile legate de artefactul în cauza. În acest sens, sunt utilizate mai multe scheme de metadate: CIDOC CRM dig, LIDO, CARARE, Smithsonian.

Evoluția protocoalelor WWW, cum ar fi HTML5 și WebGL a dus la facilitarea accesului online la conținutul 3D prin dezvoltarea Sketchfab, [3D HOP](#), sistemului de vizualizare 3D Smithsonian și a altor platforme. Totodată conținutul 3D poate fi transmis în flux în timp real, fiind accesibil browserelor web, atât pe sisteme desktop, cât și pe sisteme mobile și, mai important, fiind permisă interacțiunea



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

utilizatorilor cu conținutul 3D în timp real.

Datorită numărului mare de formate 3D utilizate curent (peste 50), a standardizării scăzute și a limitării metadatelor limitate, integrarea conținutului în cadrul platformei Europeana pentru asigurarea accesului la informație și depunerea acestuia într-o bază de date pentru conservare pe termen lung sunt, la acest moment, provocări care așteaptă să fie înfruntate.

Partajarea resurselor 3D presupune crearea de înregistrări de metadate de calitate cu identificatori unici pentru ușoară identificare a resursei, utilizarea unui set limitat de formate de fișiere comune, fapt care va duce la livrarea, accesarea și păstrarea conținutului 3D cu ușurință, asigurând o accesibilitate crescută, utilizarea de formate, platforme și sisteme care pot fi susținute de instituțiile culturale și de utilizatorii acestora și care permit conexiuni între conținuturile 3D, 2D și alte medii, pentru asigurarea interoperabilității și, nu în ultimul rând, clarificarea drepturilor asupra obiectelor de patrimoniu cultural și a conținutului digital și acordarea de licențe pentru reutilizarea acestora.

Potențialul utilizării **IA** în procesul de digitizare a patrimoniului cultural este imens [68]. Începând de la descifrarea hieroglifelor străvechi, reconstituirea textelor vechi utilizând tehnici de învățare automată (deep-learning), decodificarea markerelor epigrafice, extragerea informațiilor din tabletele cuneiforme, identificarea automată (a monedelor de exemplu, sau a persoanei/zeității dintr-o sculptură), până la automatizarea procedurilor de digitizare 3D și a analizelor fizico-chimice și ajungând până la detectarea patrimoniului cultural necunoscut prin aplicarea tehnicilor de învățare automată (machine learning), la interpretarea prin **IA** a schimbărilor climatice înregistrate în materialul artefactelor de patrimoniu și chiar criminalistică, toate acestea sunt câteva din direcțiile în care IA poate impulsiona procesul de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural. Ar fi însă o greșeală a separa tehnologia de IA de posibilitățile de reproducere fizică a replicilor digitale prin tehnicile de printare 3D, de obținere a copiilor digitale prin fotogrammetrie aeriană/terestră, de tehnologia de vizualizare/diseminare prin VR/AR/MR/XR și nu în ultimul rând de cea de securitate cibernetică a conținutului digital împotriva modificărilor originalelor digitale accidentale sau voite.

Europeana ca platformă pentru patrimoniul cultural digital fondată de comunitatea europeană, conținând peste 50 milioane de itemi (fotografii, video, muzică, ziare, text, audio și 3D) împreună cu colecții arheologice ce depășesc 1.5 milioane de itemi, aducând laolaltă aproximativ 4000 de instituții culturale, instituții de cercetare și companii private care partajează bunuri culturale digitale în diferite formate, se confruntă cu provocările utilizării diferitelor standarde, utilizarea diferitelor limbi, vocabulare, perioade de timp și sisteme de hărți ale datelor capturate, precum și cele ale utilizării unei mari diversități de moduri în descrierea artefactelor istorice [69,70]. În această direcție, Europeana a definit modelul abstract de date (Europeana Data Model - EDM), a publicat cadrul conținând criteriile de descriere a conținutului cultural și al metadatelor, împreună cu drepturile de utilizare ale acestora și convenția cadru pentru schimbul de date dintre actorii implicați. EDM asigură bazele pentru metadate semantice multilingve, prin oferirea de date ca resurse cu adrese web, și încurajează producerea de metadate prin crowdsourcing care sunt, în paralel, îmbogățite automat cu informații suplimentare aferente locurilor, persoanelor și conceptelor identificate a fi în legătură cu metadata obiectului.

Ca o federație în rețea de depozite de date lingvistice, centre de servicii și centre de expertiză, CLARIN pune resursele lingvistice digitale la dispoziția savanților, cercetătorilor, studenților și



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

cetățenilor-cercetători din toate disciplinele, în special din domeniul științelor umaniste și sociale, științe umaniste, prin intermediul accesului unic.

Provocările care decurg din gama largă de locații care oferă (acces la) resurse de patrimoniu cultural sunt în mare măsură atenuate de agregarea metadatelor resurselor de către Europeana. Prin urmare, pentru a crește valoarea acestui conținut pentru comunitatea științifică, CLARIN își propune să agrege și să disemineze resursele care sunt relevante pentru domeniul de interes al comunității științifice, sociale și umaniste în general, și pentru grupurile de cercetare care se concentrează pe procesarea limbajului în special, din punct de vedere al conținutului. De asemenea se dorește îndeplinirea cerințelor tehnice pentru sarcinile tipice de analiză și prelucrare în sensul că resursele necesare nu trebuie doar să fie identificate și descrise, ci și să fie direct accesibile prin intermediul URL-ului furnizat în formatul așteptat. În plus, tipurile de medii ale fișierelor de conținut (de exemplu, text simplu, JPEG, MP3) trebuie să fie reprezentate cu exactitate în metadatae.

API-ul de căutare al Europeana [71] oferă facilități pentru recuperarea seturilor de date pe baza mai multor proprietăți din metadatale înregistrărilor. Acest lucru permite restrângerea, pentru evaluarea inițială, a unui subset relativ mic de seturi de date potențial foarte relevante, fără a fi nevoie să pierdem mult timp examinând manual toate seturile.

Recuperarea metadatelor este un prim pas crucial pentru integrarea seturilor de date selectate în infrastructura de cercetare CLARIN. Recuperarea presupune consumarea conținutului dintr-un mecanism de distribuție. Europeana distribuie deja metadata pentru obiectele sale de patrimoniu cultural în mai multe moduri. Utilizând API-urile de căutare și înregistrare [71], se pot descoperi seturi de date și înregistrări în cadrul acestor seturi de date și se pot prelua metadatale pentru înregistrări, structurate în conformitate cu punctul final Europeana care implementează Protocolul pentru colectarea metadatelor al Inițiativei Arhivelor Deschise [72] (OAI-PMH). OAI-PMH este un standard adoptat pe scară largă pentru distribuirea metadatelor și a fost folosit de CLARIN pentru a "recolta" metadata de la centrele sale și de la alte părți de mulți ani. Prin urmare, este preferată utilizarea acestui mecanism pentru recuperarea înregistrărilor de metadata din Europeana, în locul implementării unei soluții bazate pe API-urile dedicate, în pofida caracteristicilor puternice ale acestora.

CLARIN utilizează un client de recoltare OAI-PMH personalizat (dar general aplicabil), denumit OAI Harvest Manager [73], care permite configurarea unei conduite de extracție și conversie a metadatelor. Acest lucru este util, deoarece permite "conectarea" procesării necesare pentru a converti metadatale EDM într-un format acceptat de infrastructura CLARIN și pentru a filtra din mers înregistrările irelevante pe baza proprietăților metadatelor.

În concluzie, recomandările tehnice sunt următoarele:

- ***Adoptarea standardelor Europeana pentru calitatea materialului digitalizat (2022);***
- ***Înființarea și finanțarea unor centre regionale de digitizare;***
- ***Clasificarea și certificarea centrelor de digitizare.***
- ***Cloud pentru procesarea datelor;***

- *Adoptarea unor instrumente de tip BOT care să verifice periodic informațiile din baza/bazele de date.*
- *Utilizarea IA în procesul de digitalizare.*
- *Implementarea în platforma e-cultura a Resource Description Framework (RDF)*
- *Interconectarea cu alte sisteme și baze de date utilizând Linked Data APIs*
- *Utilizarea instrumentelor de inteligență artificială și a rețele de învățare automată pentru îmbogățirea automată a metadatelor.*
- *Cross content – preluarea de date din alte baze de date în scopul îmbunătățirii seturilor de metadata proprii*
- *Interoperabilitate semantică;*
- *Validarea pe baze ontologice a conținutului (tangibil/intangibil) generat automat.*
- *Minim o limbă de circulație internațională pentru a descrie metadatale unui bun cultural digitizat.*
- *Implementarea unui serviciu de tip eTranslation.*
- *Utilizarea platformelor social media pentru a colecta metadata.*
- *Utilizarea de API și funcții dezvoltate de terțe părți pentru a crește calitatea serviciilor digitalizate (exemplu platformele de 3D content sharing).*
- *Corelare a metadatelor obținute prin crowdsourcing cu cele existente într-un sistem automat sau semi-automat.*
- *Integrarea e-Cultura cu Europeana*
- *Digitalizarea serviciilor în domeniul culturii (în completarea măsurilor prevăzute în proiectele aflate în implementare sau pregătire la MC)*
- *Crearea unei rețele naționale și inventarierea capacităților de digitizare și asigurarea suportului pentru actorii implicați în digitizare și digitalizarea patrimoniului cultural*
- *Interconectarea rețelei naționale cu rețele similare europene și internaționale*

Recomandări financiare

Finanțarea digitizării patrimoniului cultural ar trebui să fie **țintită astfel încât să se creeze rapid o masă critică de conținut** care să permită utilizarea acestuia regulat în activități curente. Una dintre condițiile care ar trebui incluse în contractele de finanțare publice ar fi **ca bunurile care fac obiectul unei intervenții cu sprijin financiar public să fie digitizate și făcute publice prin intermediul Culturalia**. O altă recomandare ar fi **identificarea unui număr rezonabil de bunuri de patrimoniu care să creeze impact și vizibilitate pentru Culturalia**. Prin digitizarea unor bunuri de patrimoniu de interes regional sau național/internațional (de exemplu operele din Ansamblul sculptural al lui Constantin Brâncuși de la Târgu Jiu) se pot atrage pe platformă utilizatori care pot mai apoi să realizeze conexiuni între bunurile digitizate și seturile de metadata din baza de date.

Există o nevoie reală de **finanțare coordonată** a operațiilor de digitizare deoarece acest lucru lipsește în acest moment și România este în pericol să nu își atingă țintele fixate pentru popularea cu date a platformei Europeana.

Există o serie de instrumente de finanțare care ar putea fi utilizate pentru sprijinirea eforturilor de digitizare :

- Programul Operațional Infrastructură pentru crearea centrelor de digitizare și a infrastructurii cloud
- Programul Operațional pentru Dezvoltarea Regională pentru investiții regionale în echipamente și resurse umane, etc.
- Programul Operațional Capital Uman pentru a pregăti resursa umană
- Programul Operațional Capacitate Administrativă pentru sistemul de management al proiectelor de digitizare

Recomandări legislative

Din punct de vedere legal probabil cea mai importantă măsură care ar trebui luată ar trebui să vizeze o lege/HG care **să clarifice drepturile de proprietate intelectuală** și modul în care un bun de patrimoniu este supus unei **obligativități privind digitizarea**. Operațiile de digitizare a obiectelor de patrimoniu ar trebui să fie poată fi făcute **indiferent de forma de proprietate** asupra bunului de patrimoniu. Chiar dacă sunt în colecții private, bunurile de patrimoniu **nu ar trebui să poată părăsi țara indiferent de scop, fără o digitizare în prealabil a lor**. Pentru obiectele deținute de muzee, galerii de arta, etc din zona publică ar trebui clarificate drepturile de proprietate asupra versiunii digitale precum și cine și în ce condiții are voie să facă digitizarea acestora.

Ar trebui legiferate de asemenea și relația între industriile creative și bunurile digitizate din fonduri publice, în ce condiții acestea pot fi utilizate în activitățile comerciale care generează profit.

În acest moment credem ca ar fi necesare modificarea și completarea prevederilor următoarelor acte normative:

- Legea nr. 8/1996, Legea privind dreptul de autor și drepturile conexe
- Legea nr. 334/2002 privind bibliotecile, republicată
- Legea nr. 111/1995 privind depozitul legal de documente, republicată
- Legea nr. 182/ 2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil cu modificările și completările ulterioare
- Ordonanța Guvernului nr. 39/2005 privind cinematografia, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică
- Legea nr. 186/2003, privind susținerea și promovarea culturii scrise, republicată

5 Concluzii

Digitizarea patrimoniului cultural este o **operațiune complexă care presupune o abordare integrată și multidisciplinară** pentru a genera conținut digital util atât în scopuri didactice și de cercetare cât și publicului larg. Scopul digitizării patrimoniului cultural ar trebui să fie **accesibilizarea lui și punerea la dispoziția publicului larg de experiențe individuale, immersive** dacă se poate, și posibilități variate de a utiliza conținutul digital în **crearea de conținut în tot spectrul activităților umane, de la educațional la comercial, de la privat la public**. Totodată digitizarea ar trebui să aibă ca scop **conservarea pe termen lung** a patrimoniului cultural în formă digitizată.

Pentru a duce la bun sfârșit un astfel de deziderat este nevoie de un **sistem foarte bine pus la punct** care oferă suport pe întreg ciclul de digitizare și, mai apoi, pe fluxul digitalizat de exploatare a patrimoniului cultural. Pentru România, **care are un decalaj față de țările membre UE** atât în privința dezvoltării infrastructurii de digitizare cât și la procentul din bunurile de patrimoniu digitizate, este nevoie de **crearea unui ecosistem complet** care să asigure suportul pentru digitizare în instituțiile GLAM.

Politica publică de digitalizare și digitizare a patrimoniului cultural românesc ar trebui să conțină direcții de dezvoltare și soluții pentru următoarele aspecte:

- Un **sistem complet de instruire**, calificare și certificare dedicat dezvoltării competențelor digitale ale resursei umane implicate în procesele de digitizare. Acesta ar trebui să asigure pregătirea interdisciplinară a resursei umane care va realiza digitizarea efectivă a bunurilor de patrimoniu utilizând diverse instrumente hardware și software. Instruirea trebuie gestionată centralizat asigurând acces la resurse uniforme și standardizat pentru toți viitorii specialiști în digitizare, se poate derula parțial on-line parțial față în față. Sistemul trebuie să ofere o calificare care trebuie introdusă inclusiv în COR, menținută prin recertificări periodice;
- Un **sistem de administrare a proceselor / proiectelor** de digitizare care să asigure eliminarea redundanțelor, prioritizarea bunurilor de patrimoniu care intră în procesul de digitizare, gestionarea resurselor și legătura între GLAM și centrele de digitizare, gestionarea parteneriatului public privat pentru digitizare, etc.;
- O **rețea națională de centre de digitizare** înființate prin investiții publice sau organizate prin parteneriate public – private pentru a suporta operați de digitizare în masă a patrimoniului cultural prin metode, instrumente și procese profesionale;
- Un **sistem centralizat de tip Cloud** care să sprijine digitalizarea patrimoniului cultural și totodată să ofere resurse de calcul pentru procesarea datelor rezultate din digitizare și pentru stocarea datelor pe termen lung (conservare digitală);
- Utilizarea **tehnologiilor emergente (IA, Big Data, Cloud Computing, CMS, BlockChain, VR/AR)** pentru a gestiona o bază de date centrală cu bunurile de patrimoniu digitizate și metadatele aferente
- Integrarea **bazei de date națională** cu europeană și alți agregatori relevanți pentru a crește vizibilitatea patrimoniului cultural românesc;
- **Deschiderea accesului** utilizatorilor la **conținutul digitizat prin dezvoltarea de aplicații și conținut nou și inovativ** care să ofere **experiențe noi și interactive**;
- Sprijinirea industriilor creative prin furnizarea de conținut digitizat și creșterea turismului cultural și dezvoltarea comunităților locale;
- Clarificarea **drepturilor de proprietate intelectuală** asupra formatului digital al patrimoniului cultural și înființarea unui registru național al bunurilor digitizate;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

- Începerea unor demersuri de digitizare a patrimoniului cultural românesc care se află în patrimoniul unor muzee din afara țării ar da posibilitatea publicului larg de a accesa digital o parte a patrimoniului românesc care altfel este accesibil unui număr restrâns de concetățeni;
- România trebuie să se alinieze la **strategia patrimoniului cultural european** și la strategia de dezvoltare a Europeană;
- România trebuie să facă **eforturi pentru a reduce decalajul** în ceea ce privește politicile publice de digitizare și digitalizare a patrimoniului cultural în raport cu celelalte țări membre ale UE;
- România trebuie să facă eforturi pentru a deveni **parte activă în rețelele de organizații culturale europene** astfel încât toate ramurile patrimoniului cultural românesc să fie racordate cu entități similare din țările UE.

O politică publică pentru digitizarea și digitalizarea patrimoniului cultural românesc ar trebui adoptată în cel mai scurt timp posibil pentru a demara dezvoltarea acestui sector cultural și în România. **Digitizarea poate salva patrimoniul cultural în forma și starea din momentul digitizării stopând virtual degradarea acestuia datorată trecerii timpului și acțiunii factorilor degradanți.**

Digitizarea patrimoniului cultural depășește în mod evident stadiul unei acțiuni singulare dar complexe de salvagardare a moștenirii culturale universale fiind de fapt o demonstrație a potențialului **Industriei 4.0**. Acest lucru se datorează faptului că digitizarea și digitalizarea sunt procese care se bazează și implică tehnologie de ultimă oră de digitizare și digitalizare, care presupune colectarea informațiilor multimodale existente atât în natură cât și în format analog sau digital, prin intermediul Internetului. Urmează necesitatea stocării, procesării, analizei, interpretării/simulării și protejării datelor, implicând sistemele de cloud-computing. Nu în ultimul rând, vizualizările imersive și interacțiunile cu replicile reale ale artefactelor virtualizate sunt mecanisme care duc utilizatorul dincolo de frontiera imaginației permițându-i experiențe personalizate, eventual în cadrul unor comunități virtuale prin imersiune culturală.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

6 Bibliografie

- [1] "Culture." Merriam-Webster.com Dictionary, Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/culture>
- [2] http://blogs.enactc.org/culturalheritagecountsforeurope/wp-content/uploads/2015/06/CHCfE_FULL-REPORT_v2.pdf
- [3] <https://www.igi-global.com/dictionary/e-culture/43810>
- [4] <https://gdsgroup.com/insights/technology/what-is-digital-culture/>
- [5] Virtueel Platform, <https://virtueelplatform.hetnieuweinstituut.nl/en/publications>
- [6] Infotaste.com, <http://www.infotaste.com/the-meaning-of-e-culture-in-the-field-of-human-values-philosophic-and-antropology-context/>
- [7] <https://ec.europa.eu/culture/cultural-heritage>
- [8] "Digitization." Merriam-Webster.com Dictionary, Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/digitization>
- [9] <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>
- [10] <https://nextservicesoftware.com/news/digitize-vs-digitalize-know-the-difference/>
- [11] ISO. 2004. ISO VIM (DGUIDE 99999) – International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology (VIM). Geneva: International Organization for Standardization (ISO).
- [12] JCGM. 2012. *JCGM 200:2012(E/F). International Vocabulary of Metrology – Basic and General Concepts and Associated Terms (VIM)*. Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM). www.bipm.org/utls/common/documents/jcgm/JCGM_200_2012.pdf.
- [13] Letellier, R., Schmid, W., LeBlanc, F. 2007. Recording, Documentation, and Information Management for the Conservation of Heritage Places: Guiding Principles and Illustrated Examples. The Getty Conservation Institute, Los Angeles. London and New York: Routledge.
- [14] VDI/VDE. 2002. VDI/VDE 2634 – part 1:2002. Optical 3D Measuring Systems: Imaging Systems with Point-by-Point Probing. Berlin: Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Beuth Verlag.
- [15] VDI/VDE. 2012a. VDI/VDE 2634 – part 2:2012. Optical 3D Measuring Systems: Optical Systems Based on Area Scanning. Berlin: Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Beuth Verlag.
- [16] VDI/VDE. 2012b. VDI/VDE 2634 – part 3:2012. Optical 3D Measuring Systems: Multiple View Systems Based on Area Scanning. Berlin: Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Beuth Verlag.
- [17] ASTM. 2002. ASTM E2214-02 – Standard Practice for Specifying and Verifying the Performance of Color-Measuring Instruments. West Conshohocken, PA: American Society for Testing Materials (ASTM).
- [18] ASTM. 2012. ASTM E2214-12e1 – Standard Practice for Specifying and Verifying the Performance of Color-Measuring Instruments. West Conshohocken, PA: American Society for Testing Materials (ASTM).
- [19] ASME. 2010. *ASME-B46.1-2009 – Surface Texture (Surface Roughness, Waviness, and Lay)*. New York: American Society of Mechanical Engineers (ASME).
- [20] ISO. 2012. ISO 25178-2:2012 – Geometrical Product Specifications (GPS) – Surface texture: Areal – Part 2: Terms, Definitions and Surface Texture Parameters. Geneva: International Organization for Standardization (ISO).
- [21] Moitinho de Almeida, V., RiekeZapp, D. 2017. "Generación de datos con sistemas ópticos de medición de corto alcance." In Jiménez-Badillo, D., ed. *Arqueología Computacional. Nuevos enfoques para el análisis y la difusión del patrimonio cultural*. Mexico City: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- [22] Kersten, T. P., Przybilla, H.-J., Lindstaedt, M., Tschirschwitz, F., Misgaiski-Hass, M. 2016. "Comparative Geometrical Investigations of Handheld Scanning Systems." *Proc. 23rd ISPRS Congress*, Prague, 507–14. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences XLI-B5. ISPRS.
- [23] AAT. 1998–. *Art & Architecture Thesaurus*. Los Angeles, CA: J. Paul Getty Trust, Getty Vocabulary Program. www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/.
- [24] UNESCO. 2003a. *Dealing in Cultural Objects (Offences) Act 2003, chapter 27*. www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/gb/gb_dealingcultobjsoffences2003_engorof.pdf.
- [25] UNESCO. 2016a. "Tangible Cultural Heritage." *UNESCO Office in Cairo* (website). www.unesco.org/new/en/cairo/culture/tangible-cultural-heritage.
- [26] UNESCO. 2016b. "Text of the Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage." *UNESCO Intangible Cultural Heritage* (website). www.unesco.org/culture/ich/en/convention.
- [27] AIA. "Glossary." Archaeological Institute of America. www.archaeological.org/education/glossary.
- [28] Jones, A. 2003. *Archaeological Theory and Scientific Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [29] Eggert, M. K. H. 2013. *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie*. Tübingen: Francke.
- [30] Moitinho de Almeida, V. 2013. "Towards Functional Analysis of Archaeological Objects through Reverse Engineering Processes." Ph.D. diss., Universitat Autònoma de Barcelona, Spain. hdl.handle.net/10803/129161.
- [31] Horak, R. 2008. *Webster's New World Telecom Dictionary*. Indianapolis, IN: Wiley.

- [32] Carver, M. 2005. "Key Ideas in Excavation." In Renfrew, C., Bahn, P., eds. *Archaeology: The Key Concepts*, 79–83. London and New York: Routledge.
- [33] Hołowko, E., Wojsz, J., Sitnik, R., Karaszewski, M. 2014. "Colorbased Algorithm for Automatic Merging of Multiview 3D Point Clouds." *Journal on Computing and Cultural Heritage* 7.3: 16.
- [34] Hassaballah, M. A., Abdelmegeid, A., Alshazly, H. A. 2016. "Image Features Detection, Description and Matching." *Studies in Computational Intelligence* 630: 11–45.
- [35] The Heritage Canada Foundation. 1983. "Historic Preservation: A Definition of Terms." *Preservation Strategy* 3. The Heritage Canada Foundation. ip51. icomos.org/~fleblanc/projects/19831992_HC/brochures%20&%20publications/p_hc_1980_pub_definitions_e.pdf.
- [36] Seville Principles. 2011. *International Principles of Virtual Archaeology*, final draft. International Forum of Virtual Archaeology. <http://smarterheritage.com/seville-principles/seville-principles>.
- [37] Fleming, W. 1999. *3D Modeling and Surfacing*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- [38] Szczypinski, P. M., Strzelecki, M., Materka, A., Klepaczko, A. 2009. "A Software Package for Image Texture Analysis." *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 94.1: 66–76.
- [39] ISO. 1996. ISO 14460-1:1996 – Geometrical Product Specifications (GPS) – Geometric Features – Part 1: General Terms and Definitions. Geneva: International Organization for Standardization (ISO).
- [40] <https://ich.unesco.org/en/convention> - Articolul 2
- [41] <https://ich.unesco.org/dive/sdg/>
- [42] Pappa, D., & Makropoulos, C. (2021). Novel Ways of Discovering, Capturing and Experiencing Cultural Heritage: A Review of Current State-of-the-Art, Challenges and Future Directions. In (Ed.), *Heritage - New Paradigm*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.99170>
- [43] Kaldeli, E., Menis-Mastromichalakis, O., Bekiaris, S., Ralli, M., Tzouvaras, V., & Stamou, G. (2021). CrowdHeritage: Crowdsourcing for Improving the Quality of Cultural Heritage Metadata. *Information*, 12(2), 64
- [44] Britannica, Editorii Enciclopediei (2021). "Virtual museum" (în engleză). Enciclopedia Britannica, <https://www.britannica.com/topic/virtual-museum>
- [45] <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-proposes-common-european-data-space-cultural-heritage>
- [46] <https://culturalia.ro/>
- [47] <https://classic.europeana.eu/portal/en>
- [48] <https://agilitycms.com/resources/posts/7-technology-enablers-for-digital-transformation>
- [49] <https://ec.europa.eu/culture/cultural-heritage/main-actors-cultural-heritage-eu-institutions>
- [50] <https://www.europanostra.org/>
- [51] Culture Strategy 2025, Ministry of Culture and Monument Protection of Georgia, 2016.
- [52] https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/EU2020StrategyDigital_May2020.pdf
- [53] <https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/download-profile/?id=28>
- [54] <https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/download-profile/?id=13>
- [55] <https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/download-profile/?id=3>
- [56] <https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/download-profile/?id=20>
- [57] <http://musei.beniculturali.it/progetti/monitoraggio-della-reputazione-online-dei-musei>.
- [58] Source: Art. 35 DPCM 2 dicembre 2019 n.169. <https://www.beniculturali.it/ente/istituto-centrale-per-la-digitalizzazione-del-patrimonio-culturale-digital-library>.
- [59] "Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei", <http://musei.beniculturali.it/notizie/notifiche/piano-triennale-per-la-digitalizzazione-e-l-innovazione-dei-musei>.
- [60] Survey conducted by the Observatory Digital Innovation in the Arts and Cultural Heritage of Politecnico di Milano, 2020, <https://www.osservatori.net/it/ricerche/osservatori-attivi/innovazione-digitale-nei-beni-e-attivita-culturali>.
- [61] <https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/download-profile/?id=18>
- [62] Közgyűjteményi Digitalizálási Stratégia (2017-2025), <https://digitalisjoletprogram.hu/files/27/c4/27c41541fb75cfb0bfd4ceb02385fb4e.pdf>
- [63] NEMZETI DIGITALIZÁCIÓS STRATÉGIA 2021-2030, <https://kormany.hu/dokumentumtar/nemzeti-digitalizacios-strategia-2022-2030>
- [64] <https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/download-profile/?id=11>
- [65] European Commission, European Education and Culture Executive Agency, *Creative Europe Networks : 28 pan-European organisations connecting and strengthening Europe's cultural sectors* : October 2019, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2797/588218>
- [66] European Commission, European Education and Culture Executive Agency, *Creative Europe platforms*, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2797/154856>
- [67] <https://www.slideshare.net/CARARE/sharing-3d-cultural-heritage-standards-and-metadata>
- [68] <https://rm.coe.int/artificial-intelligence-applications-to-cultural-heritage-by-arianna-tr/1680a096b8>
- [69] <https://www.slideshare.net/CARARE/european-databases-in-cultural-heritage-making-connections>
- [70] <https://www.slideshare.net/CARARE/exploiting-vocabularies-and-linked-data-in-practice>



- [71] <https://pro.europeana.eu/resources/apis/search>
- [72] <https://www.openarchives.org/pmh/>
- [73] <https://github.com/clarin-eric/oai-harvest-manager>
- [74] Reiner, M., Nemetz, M., Pfiel, S., Tiefenbacher, F., Hopp, M., Schuster, R. (2022). NOEDIKOM – The Digitization of Cultural Heritage/gems in Municipalities in Lower Austrian. In: Yilmaz, M., Clarke, P., Messnarz, R., Wöran, B. (eds) Systems, Software and Services Process Improvement. EuroSPI 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1646. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15559-8_55
- [75] <https://www.fondazione scuolapatrimonio.it/>
- [76] http://www.cultura.ro/sites/default/files/inline-files/PSI%20MC%202021%202024_livrabil%20SIPOCA612.pdf

7 Anexe

Anexa 1 - Termeni asociați cu digitizarea patrimoniului cultural

Acuratețe, artefact, caracteristică, precizie, reconstrucție, rezoluție, textură, incertitudine sunt cuvinte cheie în multe articole și documente despre documentarea digitală a patrimoniului cultural. **Această terminologie, deși este înțeleasă pe scară largă în toate disciplinele, este adesea înțeleasă greșit din cauza utilizării sale specifice în cazuri particulare.** Înțelegerea reciprocă a unora dintre acești termeni cheie este esențială pentru orice efort trans-disciplinar care urmărește să dezvolte metode critice de documentare, analiză, conservare și partajare a obiectelor de patrimoniu cultural în afara metodelor și instrumentelor tradiționale.

În cadrul acestui studiu au fost identificați peste 100 de termeni considerați specifici și care pot fi problematici din cauza semnificațiilor lor variate sau ambigue în diferite discipline. Lista cuprinde tehnici, sisteme și dispozitive de înregistrare spațială și spectrală, termeni legați de metode, procese și fluxuri de lucru, caracteristici / parametri de calitate, termeni generali utilizați în domeniile patrimoniului cultural și în știința patrimoniului cultural în general.

Metrologia este știința măsurării și a aplicării acesteia. Ca atare, „include toate aspectele teoretice și practice ale măsurării, indiferent de incertitudinea măsurării și de domeniul de aplicare” ISO (2004) [11]. Definiția „*măsurandului*” este primul pas al oricărei proceduri de măsurare, conform ISO (2004) [11] și JCGM (2012) [12], termenul *măsurand* se referă la cantitatea care urmează să fie măsurată - în ceea ce privește patrimoniul cultural material, aceasta s-ar putea referi, de exemplu, la greutatea sau forma unui artefact, culoarea acestuia sau chiar compoziția sa chimică și elementară care urmează să fie măsurată. Termenul „măsurare” se referă la procesul de obținere a informațiilor despre mărimea unei cantități specifice, unde informația este rezultatul (de exemplu, proces: obiectul este ponderat pe o scară; rezultat: 62 g). În unele cazuri, totuși, informațiile pot consta dintr-un set de valori ale mărimii, de obicei rezumate ca o singură valoare a mărimii (adică, o estimare, cum ar fi media sau mediana setului) și o incertitudine de măsurare (în acest caz, dacă este considerată neglijabilă, informațiile pot fi reduse la o singură valoare a cantității), vezi mai jos.

Fiecare măsurătoare implică o metodă de măsurare și procedurile respective. „Metoda de măsurare” constă într-o descriere generică a unei structuri procedurale utilizate într-o măsurătoare, în care „procedura de măsurare”, uneori numită procedură de operare standard (SOP), este documentată suficient de detaliat pentru a permite unui operator să efectueze o măsurătoare.

Nu trebuie subestimată importanța descrierii și documentării corecte a metodelor și procedurilor de măsurare utilizate, deoarece acestea contribuie la determinarea și înțelegerea calității generale a rezultatelor măsurătorilor și, în același timp, la o mai bună analiză și interpretare a măsurandului, obiectul de patrimoniu cultural în context, în acest caz. În ciuda acestor aspecte, în timp ce „repetabilitatea” măsoară variația măsurătorilor efectuate de un singur instrument sau operator în aceleași condiții (inclusiv aceeași locație, instrument, operator, procedură) și repetarea pe o perioadă scurtă de timp, „reproductibilitatea” măsoară variația în măsurători într-un set de condiții de reproductibilitate (de exemplu, locație diferită, instrument, operator, procedură). Mai simplu, măsoară capacitatea de a reproduce rezultatele altora. Repetabilitate și reproductibilitate sunt strâns legate de precizie, așa cum vom explica. Prin implicare, se poate înțelege „lanțul de trasabilitate metrologică” ca un lanț de sisteme alternante cu proceduri și standarde asociate, de la un rezultat de măsurare la o referință metrologică declarată. Acest lucru, la rândul său, permite compararea rezultatelor, deoarece acestea pot fi urmărite la aceeași referință declarată ISO (2004) [11].

Acuratețea (Accuracy)

Termenul „*acuratețe*” este bine definit în literatură [11,12,13] și, ca atare, nu ar trebui să fie încadrat în zona „abstractă” pentru aplicații în domeniul patrimoniului cultural. **Acuratețea se referă la gradul de conformitate al unei măsurători**, unor calcule sau specificații cu valoarea corectă sau de adevăr, sau cu un standard sau model. **Precizia poate fi apoi determinată ca eroare de măsurare** a lungimii distanțelor cunoscute într-un volum de măsurare. Cu alte cuvinte, **cu cât precizia este mai mare, cu atât rezultatul măsurării este mai aproape de obiectul/valoarea adevărată sau de referință** [12]. Standardele recunoscute la nivel internațional pentru determinarea acurateții dispozitivelor optice de măsurare 3D au fost stabilite în VDI/VDE 2634 [14-16] și pentru măsurarea culorilor în ASTM E2214 [17,18]. În mod similar, există proceduri standard pentru măsurarea rugozității suprafeței, ondulației și așezării (adică rugozitatea și planeitatea) [19,20,21].

Rezoluția (Resolution)

În ceea ce privește rezoluția unui sistem de măsurare, aceasta este definită de cea mai mică modificare a valorii unei mărimi măsurate care poate fi distinsă în mod semnificativ [11,12].

Rezoluția spațială este de obicei înțeleasă ca distanța cea mai mică dintre două valori măsurate, de exemplu, numărul de pixeli pe unitate de lungime/zonă, numărul de coordonate 3D pe unitatea de suprafață. Cu toate acestea, luând ca exemplu rezoluția spațială 3D, coordonatele 3D individuale pot reprezenta zone mai mici sau mai mari ale obiectului, în funcție de tipul de sistem de măsurare utilizat. Sistemele de proiecție de tip *fringe* pot genera o coordonată 3D independentă pentru fiecare pixel al camerei, în timp ce tehnicile fotogrammetrice bazate pe corelare analizează seturi de imagini 2D pentru calcularea coordonatelor 3D. Cu cât fereastra de corelare este mai mare, în ultimul caz, cu atât detaliile mai puțin clare vor apărea în modelul 3D rezultat. Marginile vor apărea mai rotunjite și detaliile pierdute [22]. Prin urmare, se poate înțelege de ce numărul de puncte 3D dintr-un model nu este o metodă bună pentru a evalua cantitatea de informații din acesta [21]. În consecință, rezoluția spațială ar trebui să se bazeze pe capacitatea, de exemplu, a unui scanner 3D de a obține coordonate 3D separate ale caracteristicilor apropiate sau a unei camere de a produce pixeli de imagine separați ai caracteristicilor apropiate. În mod similar, rezoluția imaginilor [23] și a dispozitivelor de afișare [12], cum ar fi ecranele, se referă la cea mai mică diferență dintre indicațiile sale care pot fi distinse în mod semnificativ.

În ceea ce privește „*rezoluția spectrală*”, aceasta poate fi înțeleasă ca cea mai mică lățime a spectrului electromagnetic care poate fi distinsă prin sistemul spectral (abilitatea unui spectrometru de a separa vârfurile adiacente dintr-un spectru). Rezoluția spectrală este adesea combinată cu descrierea domeniului de măsurare a instrumentului, care descrie lungimea de undă minimă și maximă detectabilă de acesta. Deci, de exemplu, un sistem de imagistică care este capabil să detecteze radiația electromagnetică în intervalul 400-480 nm cu o rezoluție de 10 nm, arată nivelul de radiație în 8 partiții, fiecare radiație integrând cu lungimi de undă care nu diferă mai mult de 10 nm.

Precizie (Precision)

„*Precizia*” este definită de standardul internațional JCGM 200:2012 [12] ca fiind **gradul de corelație între valorile cantităților obținute prin măsurători repetate ale unei cantități**, în condiții specificate. **Repetabilitatea și reproductibilitatea sunt modalități de măsurare a preciziei**. Precizia este de obicei exprimată numeric prin măsuri de imprecizie, cum ar fi abaterea standard, varianța sau coeficientul de variație în condițiile de măsurare specificate. Pe scurt, cu cât precizia este mai mare, cu atât sunt mai mari asemănările dintre diferitele măsurători ale aceluiași obiect. După cum s-a menționat anterior, există considerații tehnice, imperative operaționale și condiții specifice care trebuie luate în considerare deoarece pot interfera în rezultate [21].

Incertitudinea (Uncertainty)

Eroarea de măsurare este omniprezentă în activitatea științifică. Potrivit International Organization for Standardization ISO (2004) [11], „**incertitudinea**” măsurării este un parametru care ne permite să caracterizăm cantitativ „dispersia valorilor cantităților care sunt atribuite unui măsurand” (adică, cunoștințele despre măsurand), pe baza informațiilor utilizate. Evaluarea incertitudinii de măsurare poate fi bazată pe „analiza statistică a valorilor cantităților obținute prin măsurători în condiții de repetabilitate” (tip A); sau teoretic, adică prin alte mijloace decât analiza statistică (tip B). Merită remarcat faptul că operațiunea de calibrare a unui instrument – împreună cu calibrarea măsurătorilor (în cazul în care instrumentul permite această procedură) – este o parte esențială a procesului de asigurare a integrității datelor. Prin urmare, atunci când se planifică metoda de măsurare, este fundamental să se ia în considerare erorile de măsurare și problemele de incertitudine a rezultatelor măsurătorii cauzate de mediu, instrument, operator și măsurand printre alți factori aleatorii sau consecvenți.

Artefact (Artifact)

Concentrându-se pe înregistrarea spațială și / sau spectrală a obiectelor din patrimoniul cultural, primul termen care trebuie explicat este „artefact” care trebuie văzut în contextul termenului „obiect cultural”. **Acesta din urmă este definit ca un obiect semnificativ pentru arheologia, istoria, arhitectura, știința sau tehnologia unei anumite culturi** [24,25].

Obiectele culturale pot fi clasificate ca intangibile (de exemplu, tradiții, practici sociale, arte spectacolului, cunoștințe și abilități) sau tangibile și, în acest caz, ca imobile sau mobile. Exemple de obiecte culturale imobile sunt construite și monumente ale naturii, obiectele mobile sunt ecofacte și artefacte [25,26]. Ecofacte constituie o clasă mare de materiale naturale care au relevanță pentru acțiunea și comportamentul uman în trecut - de exemplu, polen, resturi de plante, cărbune, oase de animale, coproliti, reziduuri. În timp ce termenul „artefact arheologic” se referă la orice obiect portabil fabricat, modificat sau utilizat de oameni [27] - de exemplu, litice, sculpturi, cioburi de oală sau monede.

Contextul în care se găsește un artefact arheologic prezintă un interes deosebit pentru analiza și interpretarea acestuia, deoarece poate permite o datare mai precisă și poate oferi dovezi ale acțiunilor sociale (de exemplu, fabricare, utilizare, aruncare). Mai mult, informațiile despre locul său de descoperire pot permite cercetătorului să-l plaseze într-un context mai larg, de exemplu, **prin cartografierea asemănărilor, dependențelor și conexiunilor cu alte contexte, artefacte și dovezi**, spre o mai bună înțelegere a societăților trecute. De regulă, se poate spune că, cu cât sunt disponibile mai multe informații despre un artefact și contextul său, cu atât este mai valoros pentru cercetarea arheologică [28, 29]. Cu toate acestea, mai mult decât cantitatea de date, este nevoie de calitate și adecvarea datelor [30].

În domeniul patrimoniului cultural, un „artefact digital” este de obicei înțeles ca un surrogat digital / reprezentare a unui patrimoniu cultural sau artefact arheologic - un exemplu în acest sens ar putea fi un model digital 3D al unei amfore romane [23].

Când ne referim la computere, electronică și optică, „artefacte”, cunoscute mai frecvent sub denumirea de „artefacte digitale”, „artefacte de calcul” sau „zgomot” (deși acești termeni pot transmite la fel de bine și alte semnificații) sunt erori, distorsiuni neintenționate și nedorite sau alte aberații care apar din cauza erorilor de transmisie sau a operațiunilor de procesare a semnalului [31] - adică în timpul achiziției, transmiterii, procesării, conversiei sau compresiei semnalelor sau datelor analogice sau digitale - care sunt cauzate de obicei de o limitare sau defecțiune în sistemul de măsurare sau software. Artefactele nu sunt întotdeauna ușor de detectat, dar pot fi uneori întâlnite în imagini digitale, modele scanate 3D sau date spectrale, printre alte domenii de cercetare.

Trăsătură (Feature)

Termenul „*Feature - Trăsătură*” este adesea folosit în arheologie cu două semnificații distincte, fie referindu-se la „un set de contexte” [32] în care sunt descoperite dovezi arheologice, fie la părțile, caracteristicile sau atributele distinctive ale dovezilor arheologice. În ciuda acestui fapt, ambele semnificații ale „trăsăturii” ar putea oferi o perspectivă asupra acțiunilor umane anterioare. Un exemplu de trăsătură ca „un set de contexte” ar putea fi o serie de găuri săpate în trecut pentru a ține stâlpi pentru construirea unei locuințe pe piloni (sau a unei case cu piloni) și reumplute mai târziu din cauza distrugerii casei. Aceste două evenimente (adică construcția și distrugerea) ar putea fi interpretate în prezent, după detectarea și analiza modelelor de decolorare a solului. Cu toate acestea, astfel de trăsături sau contexte individuale pot conține unul sau mai multe artefacte, ecofacte sau orice alt tip de dovezi arheologice, unde fiecare are, la rândul său, propriile caracteristici (însemnând aici părți, caracteristici sau atribute distinctive) - de exemplu, un artefact cu o anumită culoare, formă, textură, model, material, etc. [29].

În viziunea computerizată, termenul „trăsătură” coincide într-o anumită măsură cu cel de-al doilea sens menționat mai sus – adică „părți, caracteristici sau atribute distinctive” – așa cum este înțeles ca un element (sau o parte a datelor) în imagini sau date 3D care în mod ideal, pot fi distinse și descrise automat folosind algoritmi de procesare. Astfel de elemente pot fi utilizate pentru potrivirea imaginilor (sau a datelor 3D) și a cupla imagini identificând și suprapunând puncte corespunzătoare, recunoașterea modelelor și clasificarea obiectelor. Caracteristicile pot fi extrase prin intermediul analizelor de intensitate, nuanță, curbura și alți parametri [33]; pentru aplicații tipice de viziune computerizată vezi [34].

Reconstrucție (Reconstruction)

Pentru cea mai mare parte a literaturii găsite în domeniul patrimoniului cultural [35,23,36], „reconstrucția” implică **construirea unui obiect nou, clădire sau structură, care reprezintă, cât mai aproape posibil, un obiect de patrimoniu cultural care a fost pierdut / distrus total sau parțial**. Aceste referințe par a fi foarte limitate. Ei iau în considerare doar o serie de reconstrucții fizice și vizuale, ignorând aparent toată moștenirea culturală nevizuală și imaterială.

În orice caz, **reconstrucțiile**, cum ar fi modelele computerizate sau utilizând alte tehnici și materiale, care oferă o reprezentare propusă a modului în care arăta ipotetic: un lucru sau un loc, cum a fost realizată o activitate, cum a fost folosit un instrument sau cum s-a comportat un personaj istoric într-un moment dat, **sunt efectuate pe baza unor dovezi arheologice, istorice, literare, grafice și picturale sau alte dovezi de natura istorică și științifice similare**.

Reconstrucțiile ridică semne de întrebare în multe cazuri cu privire la acuratețe și incertitudine, mai ales atunci când anumite caracteristici se bazează pe presupuneri în loc de dovezi clare, din acesta cauză titulatura cea mai exactă este de **propunere de reconstituire**. Conform Art & Architecture Thesaurus (ID-uri: 300387703 și 300389893), „reconstrucția digitală” – denumită și „reconstrucție virtuală” – este o ramură specifică a reconstrucției, în sensul că folosește computere și un limbaj de programare sau software adecvat pentru a construi digital, sau „completează pierderile și lacunele” datelor digitale lipsă, inclusiv cele ale reprezentărilor digitale ale obiectelor din patrimoniul cultural. Reconstrucțiile fizice (adică, lumea reală) și digitale (de exemplu, arheologia experimentală și metodele și tehnicile de simulare pe computer) și-au demonstrat deja utilitatea pentru a ajuta la dobândirea de cunoștințe practice și la testarea ipotezelor teoretice [30].

Textura (Texture)

Textura este de obicei definită ca acel atribut al suprafeței unui obiect care are o varietate

vizuală sau tactilă și care definește aspectul suprafeței [23,37]. Prin urmare, este util să distingem aspectul vizual (de exemplu, variații de culoare, luminozitate, reflectivitate și transparență) de aspectul tactil (de exemplu, microtopografie, textura solului).

Aspectul vizual este perceput ca modele complexe compuse din subtipare repetate, organizate spațial, care au un aspect caracteristic, oarecum uniform, în anumite condiții de vizualizare și măsurare [38]. De exemplu, o podea de marmură încrustată dintr-o casă renescentistă este percepută diferit de către un observator uman, în funcție de direcția de vizualizare, sursa de lumină și o serie de alte variabile. În imagistica digitală / electronică, o „textură de imagine” poate fi înțeleasă ca o reprezentare a imaginii bidimensionale a texturii suprafeței în anumite condiții - diferite condiții pot da probabil rezultate diferite, în acest caz, de texturi. În timp ce „mappingul texturii” constă în aplicarea unui fișier imagine bidimensional care conține textură, culoare (aceasta poate fi aplicată și ca „culoare per vârf”) sau detalii de suprafață unui model 3D sau grafică generată de computer [23] alte tipuri de cartografiere includ înălțimea, denivelarea, normala, deplasarea, reflexia speculară și ocluzia.

Suprafața reală a unui obiect poate fi definită ca un set de caracteristici care există fizic și separă întreaga piesă de analizat de mediul înconjurător ISO (1996) [39]. În termeni simpli, variația tactilă poate fi produsă de neregularitățile geometrice care apar atunci când se ia în considerare rugozitatea, ondulația și așezarea - o „textură 3D”. ASME [19] definește rugozitatea ca neregularitățile mai fine ale texturii suprafeței care rezultă de obicei din acțiunea inerentă a condițiilor de producție sau material.

În general, textura poate fi caracterizată fie din date fizice sau digitale, de la scară macro până la scară nanometrică, folosind metode și tehnici avansate de metrologie și prin intermediul instrumentelor de contact sau fără contact pentru imagini 2D sau 3D, care acoperă o gamă largă și rezoluție [30].

Scanere laser cu triangulație

Scanerul laser sunt dispozitive de scanare desktop sau portabile care captează geometria obiectului pe baza triangulației pentru a captura o formă 3D formata din milioane de puncte. Această metodă se numește triangulare deoarece punctul (sau linia) laser, senzorul și emițătorul laser formează un triunghi, iar măsurătorile precise ale punctelor pot fi făcute prin calcularea unghiului de reflexie al luminii laser. Scanarea laser 3D implică emiterea unui fascicul laser pe suprafață și măsurarea distanței prin măsurători de întârziere sau defazare. Prin urmare, suprafețele sunt o colecție de puncte măsurate în spațiu. Pentru triangulare, un fascicul laser este proiectat ca o linie, iar reflexia sa este măsurată la un profil de distanță de o matrice de camere. Sistemul măsoară proiecția bidimensională a liniei laser pe un obiect, iar datele rezultatele pot avea o precizie de câțiva micrometrii.

Scaner laser Time-of-flight (LiDAR, LADAR, Range Scanning)

Abordarea Time-of-Flight (TOF) implică **trimiterea unui semnal de lumină pulsată către suprafața obiectului, clădirii sau sitului arheologic, măsurând timpul scurs până când reflectarea aceluiași semnal revine în imagine.** Un avantaj este că aceasta poate scana o clădire întreagă din cauza volumului mare de lucru în comparație cu triangularea laser. Totuși, TOF este mai puțin precis și are o densitate de eșantionare mai mică. TOF sau Scanarea cu deplasare de fază sunt două metode utilizate în cazul în care punctele sunt măsurate direct pe o scară metrică.

Scaner cu lumină structurată

Dintre sistemele de scanare 3D, cele mai frecvent utilizate sunt dispozitivele optice active care **difuzează o lumină controlată, structurată pe suprafața artefactului și înregistrează geometria acestuia.** Lumina poate fi „coerentă”, o bandă laser măturată pe suprafața obiectului sau „incoerentă”,



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

cum ar fi modele complexe de franjuri produse cu proiectoare video sau diapozitive. Scanerile cu lumină structurată oferă multe avantaje, inclusiv portabilitatea și acuratețea lor, viteză mare de scanare, necesitând doar câteva minute pentru a scana un obiect .

Fotogrammetria

Fotogrammetria este o metodă de procesare a imaginii care permite reconstrucția digitală a formei și geometriei unui obiect real în trei dimensiuni. Reconstituirea se bazează pe un set de imagini fotografice care acoperă toate suprafețele cu un grad mare de suprapunere pentru a permite identificarea detaliilor comune în fiecare fotografie. Fotogrammetria implică realizarea de mai multe fotografii în jurul unui obiect și apoi generarea unui nor de puncte. Pentru a face acest lucru, seturile de imagini trebuie să fie realizate la cel puțin trei niveluri de altitudine diferite într-o rotație de 360. Deși necesită realizarea de fotografii bune cu expunere uniformă și contrast ridicat, acuratețea finală depinde de rezoluția imaginii rezultată din rezoluția camerei, distanța focală a obiectivului și distanța până la subiect. Fotogrammetria monoculară generează modelele 3D care nu sunt la scara reală, ele prin procesare pot fi aduse la scara 1:1.

Structure from Motion (SfM)

Structure from Motion (SfM) **este o tehnică care utilizează o serie de imagini bidimensionale pentru a reconstrui structura tridimensională a unei scene sau obiect.** SfM poate produce modele 3-D bazate pe nori de puncte similare cu LiDAR. Această tehnică poate fi utilizată pentru a crea modele digitale de suprafață de înaltă rezoluție (inclusiv modele digitale de elevație) și modele de obiecte cu camere digitale DSLR. Tehnica relativ nouă a fost posibilă prin progresele înregistrate în algoritmi de procesare a imaginii, progresul înregistrat în evoluția senzorilor foto și a sistemelor aeriene fără pilot (UAV).

Computer Tomograf

Scanerile CT sunt adesea folosite pentru a crea un model 3D al structurilor interne și pentru a oferi cercetătorilor o idee despre conținutul intern al unui artefact care nu poate fi accesat în mod normal (vezi cazul mumiei egiptene). Prin urmare, datele 3D pot fi utilizate împreună cu radiografia X și scanarea CT ca o completare a acestor instrumente analitice pentru a dezvălui structura și relațiile spațiale cu rezoluție mai mare. Obiectele conservate ar trebui să fie supuse unui studiu imagistic sau examinării fizice a structurii interne a sculpturii cu ajutorul razei X sau tomografie computerizată (imagini multiple ale interiorului obiectului în orice plan). CT oferă mai multe informații decât razele X despre interiorul unui obiect solid dar și despre transformările sau deteriorarea din interior. Scanerile medicale pot pune probleme de limitări de dimensiune și rezoluție scăzută a imaginii în comparație cu scanerile industriale. Cu ajutorul CT se pot face analize structurale ale materialelor componente ale unui artefact.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

Anexa 2 - Studiu de fezabilitate privind digitizarea, prezervarea digitală și accesibilitatea on-line a resurselor bibliotecilor³

Obiectivele declarate ale acestei propuneri de politică publică în domeniul digitizării patrimoniului cultural sunt:

OG1: Îmbunătățirea, coordonarea și eficientizarea proceselor de digitizare a resurselor culturale la nivel național

- OS1: Identificarea și coordonarea inițiativelor de digitizare a resurselor culturale la nivel național
- OS2: Soluționarea și coordonarea aspectelor logistice, legale, financiare și documentare pe care le presupune digitizarea pentru înlăturarea paralelismelor și suprapunerilor, pe fiecare pilon tematic în parte
- OS3: Crearea unor mecanisme de coordonare, gestionare și întreținere a procesului de digitizare, care să permită o arhitectură coerentă a întregului sistem, la nivel național

OG2: Sporirea numărului de resurse culturale reprezentative digitizate, diversificarea și conservarea acestora

- OS4 Identificarea unui corpus documentar reprezentativ de resurse culturale, pe fiecare pilon tematic în parte
- OS5: Dezvoltarea unui sistem performant și eficient în domeniul tehnologiei informației, care să permită crearea unei platforme unice și unitare de acces la resursele culturale digitizate, precum și conservarea materialului digitizat

OG3: Creșterea gradului de accesibilitate a publicului utilizator de Internet la resursele culturale naționale

- OS6: Soluționarea aspectelor legale referitoare la drepturile de autor și la proprietatea intelectuală a resurselor culturale
- OS7: Instituirea unui sistem unic și unitar de catalogare și/sau clasificare și descriere a resurselor culturale, pe fiecare pilon în parte
- OS8: Îmbunătățirea sistemului de finanțare și alocare a resurselor financiare ale bibliotecilor și identificarea de noi modalități de finanțare pentru susținerea digitizării patrimoniului documentar scris
- OS9: Îmbunătățirea cadrului legal pentru facilitarea și flexibilizarea activităților de digitizare în domeniul arhivelor de filme (drepturile de folosință)

Sunt luate în considerare trei scenarii:

- **Asigurarea unui cadru unic, dar neunitar:** Constituirea de biblioteci digitale de către fiecare instituție publică deținătoare de resurse culturale (bibliotecă, muzeu, arhivă audio-video) și racordarea acestora la un portal unic de acces
- **Asigurarea unui cadru unic și unitar:** Constituirea unei biblioteci digitale la nivel național (Biblioteca Digitală a României), sub forma unei platforme unice și unitare de acces public la un corpus de resurse culturale reprezentative naționale în format digital, sub coordonarea

³ Această anexă este rezultatul prelucrării documentului "Studiu de fezabilitate privind digitizarea, prezervarea digitală și accesibilitatea on-line a resurselor bibliotecilor" publicat de Ministerul Culturii disponibil [aici](#).

Ministerului Culturii și Cultelor, în colaborare cu celelalte instituții publice deținătoare de resurse culturale reprezentative

- **Menținerea status quo-ului:** Continuarea digitizării resurselor culturale pe fiecare pilon tematic în parte, fără asigurarea unui cadru unic și unitar din punct de vedere al accesului și al criteriilor specifice de urmat în domeniul digitizării și fără a coordona eforturile de digitizare în direcția creării unei Biblioteci Digitale a României

Pentru fiecare scenariu este făcut un mini studiu de impact pe dimensiunile legislativ, economic social și ecologic. În acest moment știm că s-a optat pentru scenariul doi iar biblioteca digitală a României poate fi accesată on-line la adresa: <https://biblioteca-digitala.ro/> .

La momentul formulării propunerii de politică publică impactul legislativ a fost identificat sub forma modificării și completarea prevederilor următoarelor acte normative:

- Legea nr. 8/1996, Legea privind dreptul de autor și drepturile conexe
- Legea nr. 334/2002 privind bibliotecile, republicată
- Legea nr. 111/1995 privind depozitul legal de documente, republicată
- Legea nr. 182/ 2000 privind protejarea patrimoniului cultural național mobil cu modificările și completările ulterioare
- Ordonanța Guvernului nr. 39/2005 privind cinematografia, cu modificările și completările ulterioare

De asemenea apare necesitatea corelării modificărilor legislative propuse în propunerea de politică publică cu reglementările în vigoare:

- Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică
- Legea nr. 186/2003, privind susținerea și promovarea culturii scrise, republicată

Din punct de vedere economic impactul estimat a fost identificat astfel:

- Caracterul multi-anual al programului propus va permite continuarea demersurilor planificate fără sincopele pe care le generează periodicitatea exercițiilor bugetare – se propunea un proiect pe șapte ani în două etape
- Digitizarea resurselor culturale și constituirea Bibliotecii Digitale a României nu are implicații asupra bugetului de stat consolidat, sumele necesare realizării activităților propuse urmând să fie deblocate integral din Fondul de rezervă, pentru primii doi ani ai programului (prima etapă).
- Prin intermediul programului multianual va fi încurajată atragerea de resurse complementare în proporție de 40% (a doua etapă), din:
 - finanțări europene (programele eContent, TEL+, ...);
 - participarea României la programele regionale europene din domeniul digitizării;
 - instituirea unor parteneriate de tip public-public cu autoritățile locale deținătoare de resurse culturale;
 - instituirea unor parteneriate de tip public-privat între Ministerul Culturii și Cultelor și/sau autoritățile administrației publice locale și entități private (după modelul parteneriatului deja existent între British Library și Microsoft).
- Procesul de digitizare va avea un impact pozitiv în sensul sporirii numărului de resurse umane specializate în domeniu (specialiști IT și personal direct implicat în procesul de digitizare) din cadrul instituțiilor publice deținătoare de resurse culturale, cu implicații financiare în domeniul formării acestor resurselor umane.
- Pe termen lung, se consideră că digitizarea resurselor culturale și crearea unei platforme unice de acces în cadrul unei biblioteci digitale naționale, racordată ulterior la Biblioteca Europeană

Digitală, reprezintă un demers cu un considerabil potențial economic, care poate conduce la creșterea competitivității în toată Europa, respectând astfel prevederile Strategiei de la Lisabona.

- Eliminarea barierelor existente în legislația națională, în ceea ce privește utilizarea fondurilor rezultate din valorificarea patrimoniului bibliotecilor prin activități specifice, în scopul creării de noi căi pentru susținerea digitizării materialelor de bibliotecă, va conduce la o mai bună integrare a sistemului național al bibliotecilor în sistemul instituțional cultural european și va permite absorbția fondurilor europene în domeniul culturii scrise.

Digitizarea resurselor culturale și crearea unei arhitecturi coerente a Bibliotecii Digitale a României, pe bază de criterii prestabilite și cu mecanisme de coordonare bine puse la punct, va conduce la:

- asigurarea un acces facil, dar bine structurat, la resursele culturale naționale, nu numai pentru utilizatorii din România, ci și pentru cei din Uniunea Europeană sau alte spații geografice, care va conduce la o creștere a numărului de informații accesate, într-o economie a cunoașterii;
- garantarea respectării și satisfacerii drepturilor fundamentale de libertate de exprimare, precum și acces și participare la cultură și informație atât pentru utilizatori, cât și pentru creatorii sau deținătorii de resurse culturale;
- creșterea accesibilității publicului utilizator de Internet la resursele culturale naționale.

Beneficiile evidențiate sunt :

- Înlăturarea paralelismelor și a suprapunerilor în procesul de digitizare a resurselor culturale și conceperea unei platforme unice de acces, pe Internet
- Crearea unor mecanisme și structuri de coordonare a procesului de digitizare care să ofere posibilitatea unei bune monitorizări și evaluări a impactului constituirii Bibliotecii Digitale a României
- Stabilirea unor criterii, pe fiecare pilon tematic în parte, pentru identificarea unui corpus reprezentativ de resurse culturale în vederea asigurării unei bune prezente și reprezentări a culturii românești în cadrul celei europene;
- Promovarea resurselor culturale naționale și a identității culturale naționale la nivel european și internațional;
- Protejarea și conservarea resurselor culturale valoroase și securizarea conservării și păstrării acestora pentru generațiile viitoare;
- Protejarea resurselor culturale aflate într-o stare avansată de deteriorare;
- Îmbunătățirea posibilităților de acces la resursele culturale, local sau la distanță, cu impact asupra creșterii numărului de utilizatori și a categoriilor acestora;
- Posibilitatea consultării simultane de către mai mulți utilizatori a aceluiași tip de resursă culturală;
- Oferirea unui mod de consultare a conținutului bazelor de date cu resurse culturale modern, în acord cu noile tehnologii, independent de spațiul și programul de funcționare al instituțiilor publice deținătoare de astfel de resurse (cu respectarea restricțiilor de copyright);
- Îmbunătățirea calității procesului de consultare a resurselor culturale;
- Creșterea numărului de resurse electronice realizate direct în format electronic, fără echivalent analog, tradițional
- O mai bună promovare a valorilor naționale, o mai bună diseminare a informației și o valorificare superioară, la nivel național și internațional, a colecțiilor de resurse culturale speciale, rare sau care nu au mai fost prezentate public.
- Transpus în format digital, patrimoniul cultural, științific și educațional poate deveni o resursă, în sectoare precum educația sau turismul

Riscurile asociate cu implementarea celui de al doilea scenariu au fost:



- Procesul poate fi încetinit datorită existenței unor decalaje între instituțiile publice deținătoare de resurse culturale, la nivelul resurselor informaționale și organizatorice, financiare, materiale, umane.
- În general, în instituțiile publice deținătoare de resurse culturale există un număr mic de specialiști IT, ceea ce poate avea implicații negative pentru buna desfășurare a proiectului de digitizare.
- Nesoluționarea problemelor care fac referire la operele orfane sau out of print, în timp util, având în vedere complexitatea procesului poate genera litigii;
- Necorelarea cadrului legislativ cu propunerile variantei de soluționare aleasă (sistemul de finanțare al bibliotecilor, problema operelor out of print sau orfane etc.) poate determina întârzieri în implementarea calendarului propus, precum și blocaje în asigurarea digitizării unui corpus reprezentativ de resurse culturale.

Există un plan de acțiune propus pe șapte ani care poate fi consultat aici : <http://www.cultura.ro/sites/default/files/inline-files/PlanDeActiuniDigitizare.pdf> dar care este depășit și care nu mai fost actualizat din 2008.

Anexa 3 – Obiectivele strategiei patrimoniului cultural european – ST21

Strategia se bazează pe trei componente:

1. Componenta „socială” care valorifică bunurile de patrimoniu pentru a promova diversitatea, capacitatea comunităților patrimoniale și guvernanta participativă.
2. Componenta de „dezvoltare teritorială și economică” care caută să consolideze contribuția patrimoniului la dezvoltarea durabilă, bazată pe resurse locale, turism și ocuparea forței de muncă.
3. Componenta de „cunoaștere și educație” care se concentrează, prin patrimoniu, pe educație, cercetare și probleme ale instruirii continue, prin înființarea de centre de cunoaștere a patrimoniului și de instruire în meșteșuguri și profesii prin programe adecvate de învățare, instruire și cercetare.

Aceste „componente” interacționează în patru zone de convergență: între componenta socială și componenta de dezvoltare teritorială și economică; între componenta teritorială și componenta de dezvoltare economică și cea de cunoaștere și educație, între componenta de cunoaștere și educație și cea socială și, în sfârșit, între toate cele trei componente. Coerența generală și specificul acestei strategii decurg din echilibrul dintre diversele componente și ariile lor de convergență.

Componenta Socială (S) se concentrează pe relația dintre patrimoniu și societăți, pe calitatea de cetățean, pe transmiterea și împărtășirea valorilor democrației prin guvernanta participativă și prin bună guvernanta prin intermediul managementului participativ.

Pentru componenta “S” sunt identificate următoarele provocări:

1. Coexistență pașnică
2. Îmbunătățirea calității vieții
3. Contribuția la binele și sănătatea oamenilor
4. Protejarea memoriei colective
5. Instituirea unei bune guvernante
6. Promovarea managementului participativ
7. Optimizarea implementării convențiilor
8. Promovarea unei abordări incluzive a patrimoniului

Sau elaborat următoarele recomandări :

- S1: Încurajarea implicării cetățenilor și autorităților locale în fructificarea patrimoniului cotidian
- S2: Creșterea accesibilității patrimoniului
- S3: Utilizarea patrimoniului pentru afirmarea și transmiterea valorilor fundamentale ale Europei și ale societății europene
- S4: Promovarea patrimoniului ca loc de întâlnire și vehicul pentru dialogul intercultural, pace și toleranță
- S5: Încurajarea și evaluarea practicilor și procedurilor de participare a cetățenilor
- S6: Crearea unui cadru adecvat care să permită autorităților locale și comunităților să acționeze în beneficiul patrimoniului lor și pentru buna sa gestionare
- S7: Dezvoltarea și promovarea programelor participative de identificare a patrimoniului
- S8: Încurajarea inițiativelor de reabilitare a patrimoniului venite din partea comunităților și autorităților locale
- S9: Sprijinirea proiectelor inter-generaționale și interculturale de promovare a patrimoniului
- S10: Facilitarea și încurajarea (publică și privată) a parteneriatelor în promovarea patrimoniului cultural și a proiectelor de conservare.

Digitizarea se regăsește ca direcții de acțiune în:

- S1: Sporirea conștientizării importanței instrumentelor digitale pentru promovarea și comunicarea patrimoniului
- S1: Producerea de programe audio-vizuale și digitale prin implicarea populației: programe de televiziune și radio, comunicarea online a proiectelor sau a concursurilor (presă etc.) pentru a încuraja participarea cetățenilor activi
- S3: Crearea de materiale scrise, audio-vizuale și digitale în mai multe limbi care să genereze legături între un anumit sit sau eveniment specific și alte culturi implicate
- S9: Extinderea experiențelor de învățare prin care copiii și tinerii pot învăța de la cei vârstnici și vice-versa: evaluări de teren, cioplire a pietrei, zidării cu piatră brută sau acoperiri, vitraliu, fotografie, ateliere pe teme de istorie, reutilizarea digitală a resurselor de patrimoniu etc.

Componenta de „dezvoltare teritorială și economică” (D) se concentrează pe relația dintre patrimoniul cultural și dezvoltarea în spațiu, pe economie, și pe guvernarea locală și regională acordând atenția cuvenită principiilor dezvoltării durabile.

Pentru componenta “D” sunt identificate următoarele provocări :

1. Construirea unei societăți mai incluzive și mai coezive
2. Dezvoltarea prosperității Europei recurgând la resursele sale de patrimoniu
3. Garantarea faptului că europenii se vor bucura de o calitate superioară a vieții, în armonie cu mediul lor cultural și natural
4. Implementarea principiului conservării integrate
5. Garantarea faptului că patrimoniul este luat în calcul în cadrul strategiilor și programelor de dezvoltare spațială durabilă
6. Dezvoltarea competenței serviciilor publice de a trata problemele legate de dezvoltare spațială sustenabilă prin utilizarea mai bună a patrimoniului
7. Păstrarea și dezvoltarea capacității serviciilor publice de a trata problemele legate de patrimoniu
8. Intensificarea utilizării și reutilizării patrimoniului

Sau elaborat următoarele recomandări:

- D1: Promovarea patrimoniului cultural ca resursă și facilitarea investițiilor financiare
- D2: Sprijinirea și promovarea sectorului de patrimoniu ca mijloc de creare de locuri de muncă și oportunități de afaceri
- D3: Promovarea competențelor de patrimoniu și a profesioniștilor
- D4: Generarea de studii de impact asupra patrimoniului pentru proiectele de reabilitare, construire, planificare și infrastructură
- D5: Încurajarea reutilizării patrimoniului și utilizării cunoștințelor și practicilor tradiționale
- D6: Garanția că patrimoniului i se dă atenție în politicile de dezvoltare, de planificare spațială, de mediu și de energie
- D7: Acordarea atenției patrimoniului în politicile de dezvoltare a turismului durabil
- D8: Protejarea, restaurarea și valorificarea patrimoniului, prin folosirea mai largă a noilor tehnologii
- D9: Utilizarea tehnicilor inovatoare pentru a prezenta publicului patrimoniul cultural, conservându-i integritatea
- D10: Utilizarea patrimoniului cultural ca mijloc pentru a conferi unei regiuni un caracter deosebit și pentru a o face mai atrăgătoare și mai cunoscută
- D11: Dezvoltarea unor noi modele de management pentru a garanta că patrimoniul beneficiază de pe urma produselor secundare (spin-offs) pe care le generează.

Digitizarea se regăsește ca direcții de acțiune în :

D8: Desfășurarea de studii pre-restaurare prin utilizarea tehnologiilor non-invazive (digitalizare, realitate augmentată, scanere 3D, machetare, drone, LiDAR etc.)

Componenta „cunoaștere și educație” (K) se concentrează asupra relației dintre patrimoniu și cunoștințele împărtășite, acoperind creșterea conștientizării, instruirea și cercetarea.

Pentru componenta “K” sunt identificate următoarele provocări :

1. Stimularea dezvoltării unei societăți a cunoașterii partajate
2. Identificarea, protejarea, transmiterea și împărtășirea cunoștințelor și competențelor privind patrimoniul
3. Creșterea conștientizării valorilor transmise de patrimoniu
4. Asigurarea accesului la instruire continuă pentru toate părțile interesate
5. Garantarea unui înalt nivel tehnic pentru toate meseriile și meșteșugurile patrimoniului
6. Sprijinirea, consolidarea și promovarea cooperării inter-guvernamentale
7. Încurajarea cercetării în domeniul patrimoniului
8. Câștigarea devotamentului tinerilor față de patrimoniu

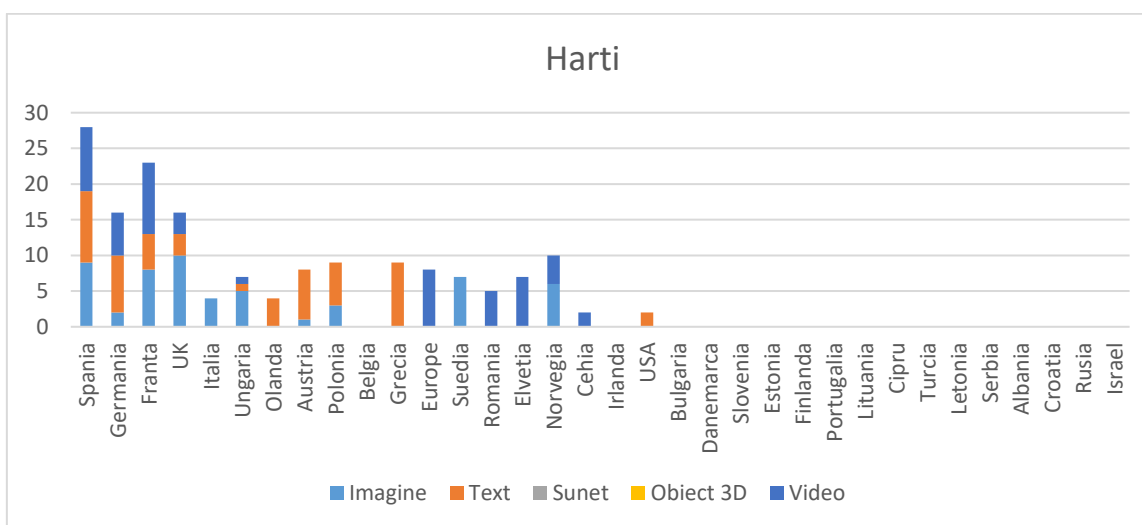
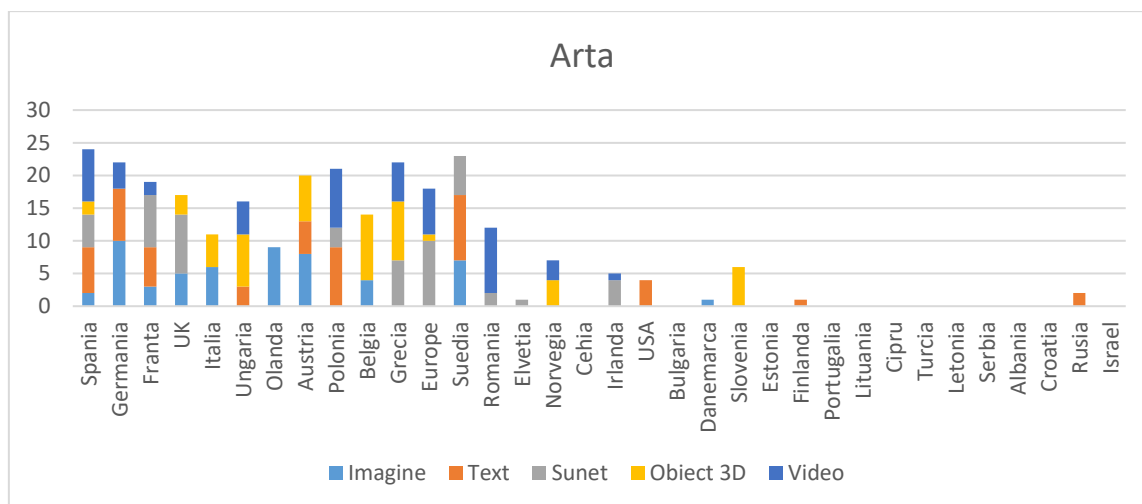
Sau elaborat următoarele recomandări :

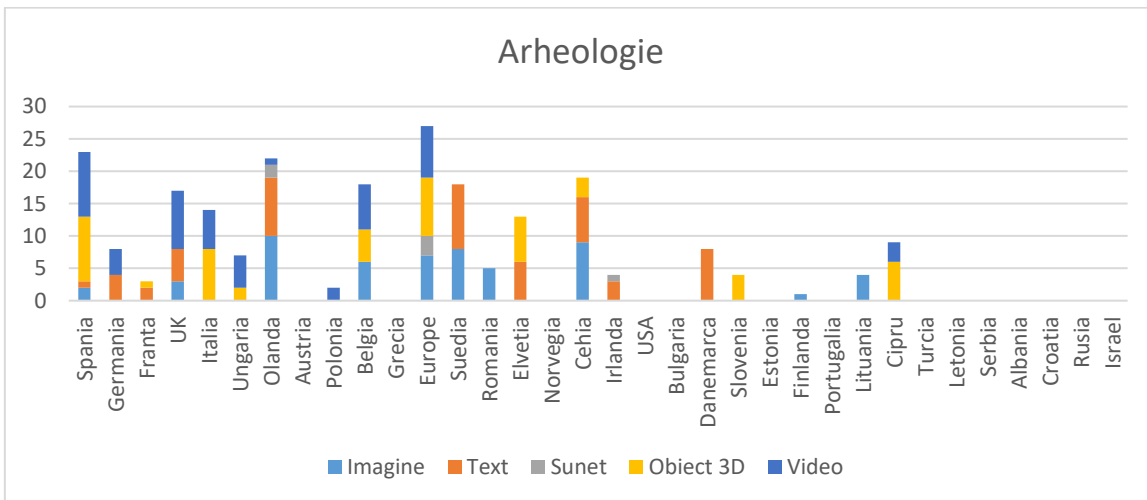
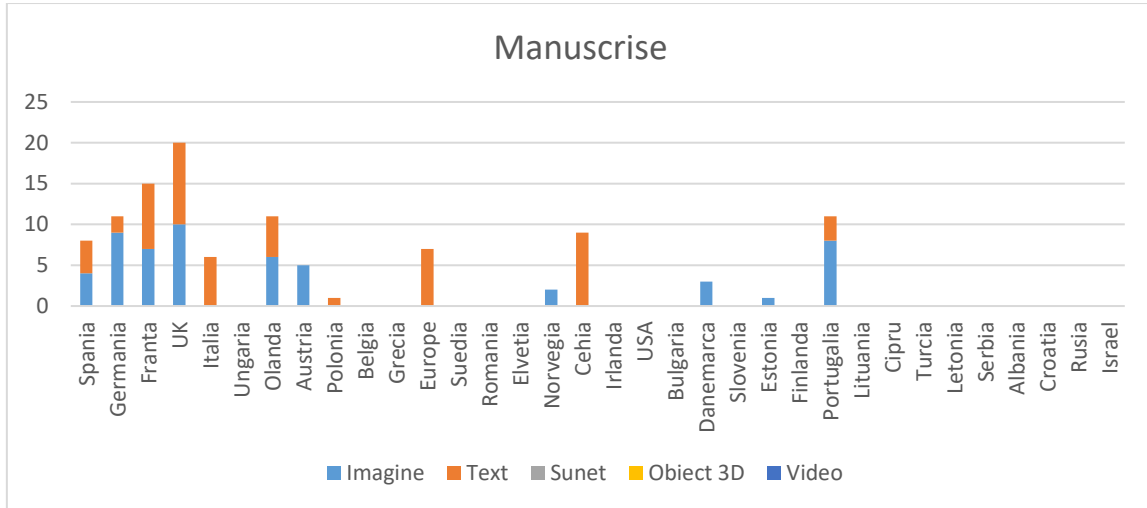
- K1: Încorporarea mai eficace a educației în domeniul patrimoniului în curricula școlară
- K2: Implementarea de măsuri pentru a-i încuraja pe tineri să se ocupe de patrimoniu
- K3: Încurajarea creativității pentru a capta atenția publicului interesat de patrimoniu
- K4: Asigurarea pregătirii optime pentru non-profesioniști și pentru profesioniști din alte sectoare conexe patrimoniului
- K5: Diversificarea sistemelor de instruire pentru profesioniștii din domeniul patrimoniului
- K6: Dezvoltarea băncilor de cunoștințe despre materialele, tehnicile și know-how-ul tradițional local
- K7: Asigurarea transmiterii mai departe a tuturor cunoștințelor și aptitudinilor specifice meseriilor de patrimoniu
- K8: Garantarea competențelor profesioniștilor care lucrează cu patrimoniul clasat
- K9: Dezvoltarea programelor de studiu și cercetare care reflectă nevoile patrimoniului și comunică descoperirile
- K10: Încurajarea și sprijinirea dezvoltării rețelelor
- K11: Explorarea patrimoniului ca sursă de cunoaștere, inspirație și creativitate

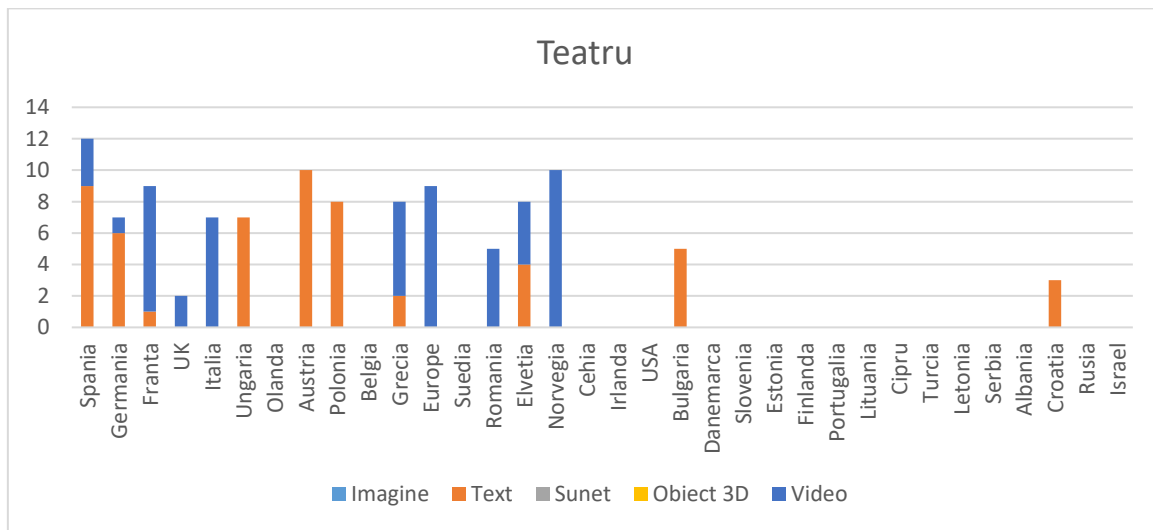
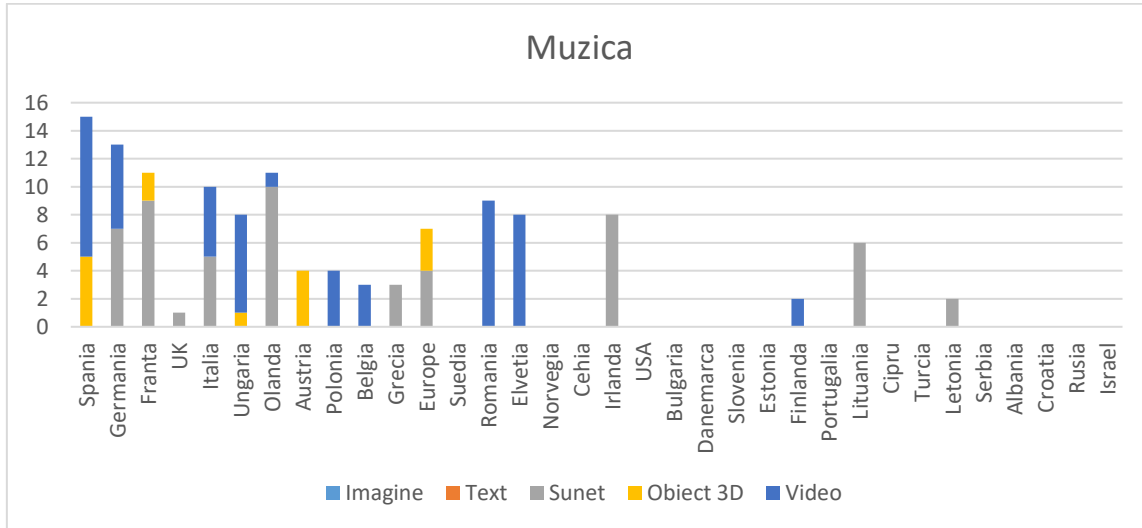
Digitizarea se regăsește ca direcții de acțiune în:

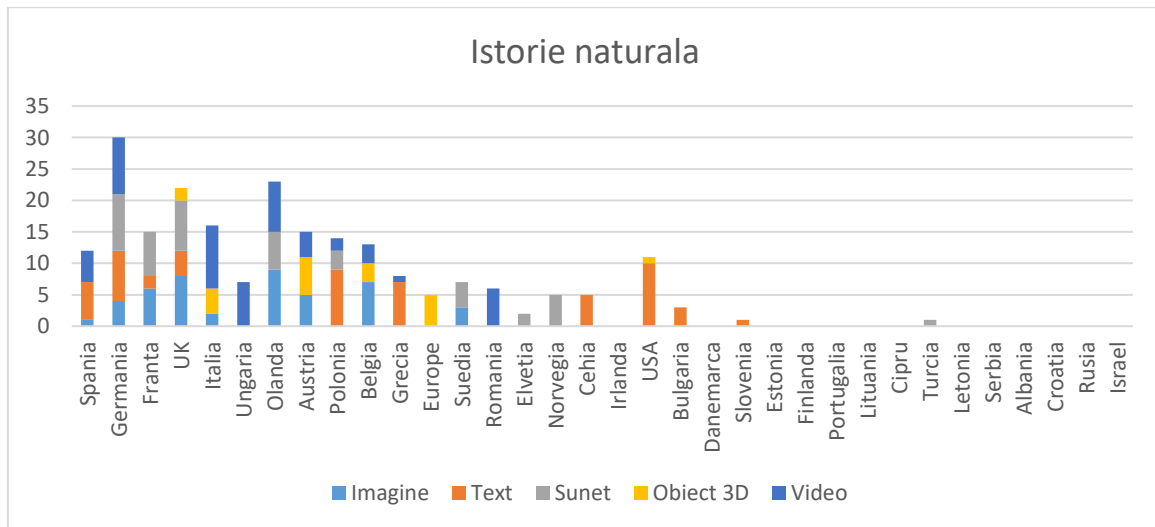
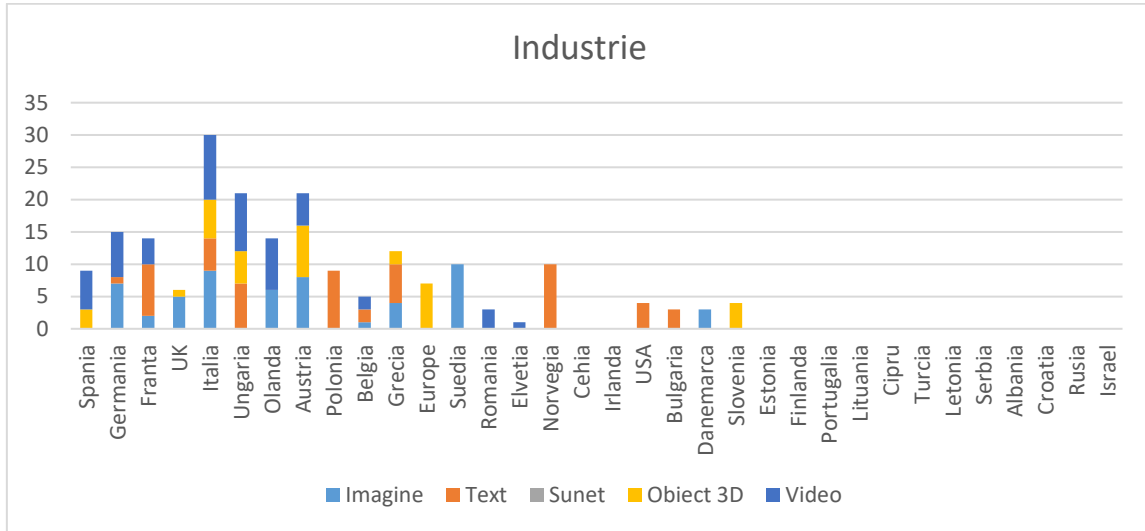
- K1: Dezvoltarea unor informații digitale legate de patrimoniu mai libere, mai accesibile și mai prietenoase.

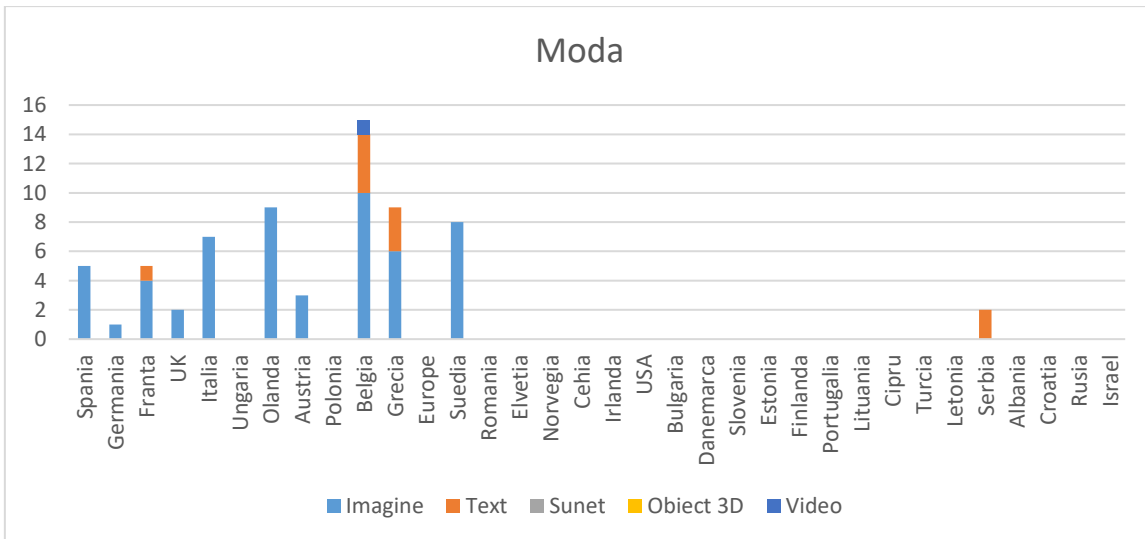
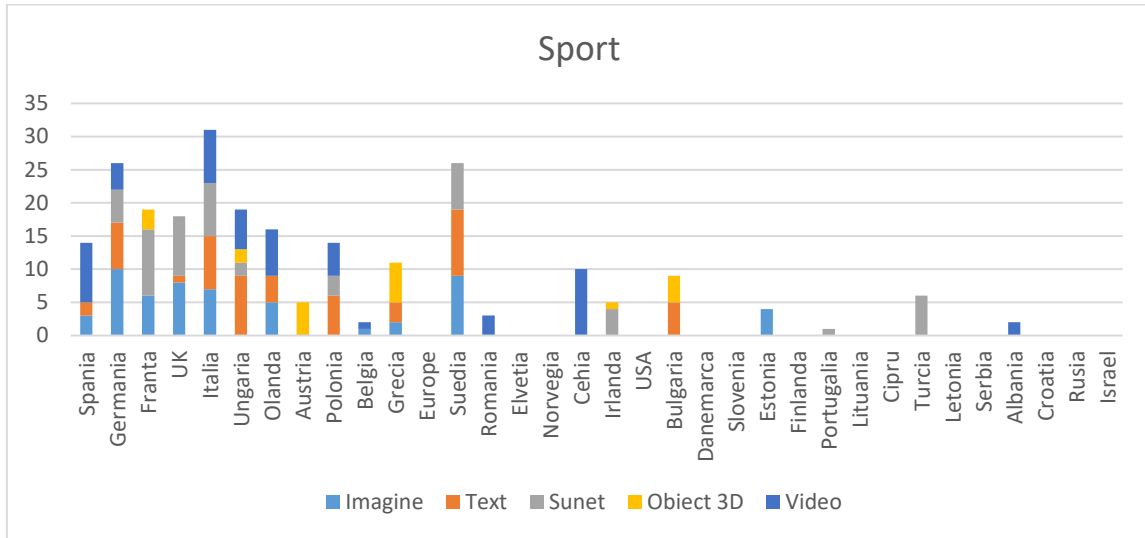
Anexa 4 - Contribuțiile țărilor menționate în portalul Europeană pe domeniile de interes patrimonial în funcție de mediul de digitizare

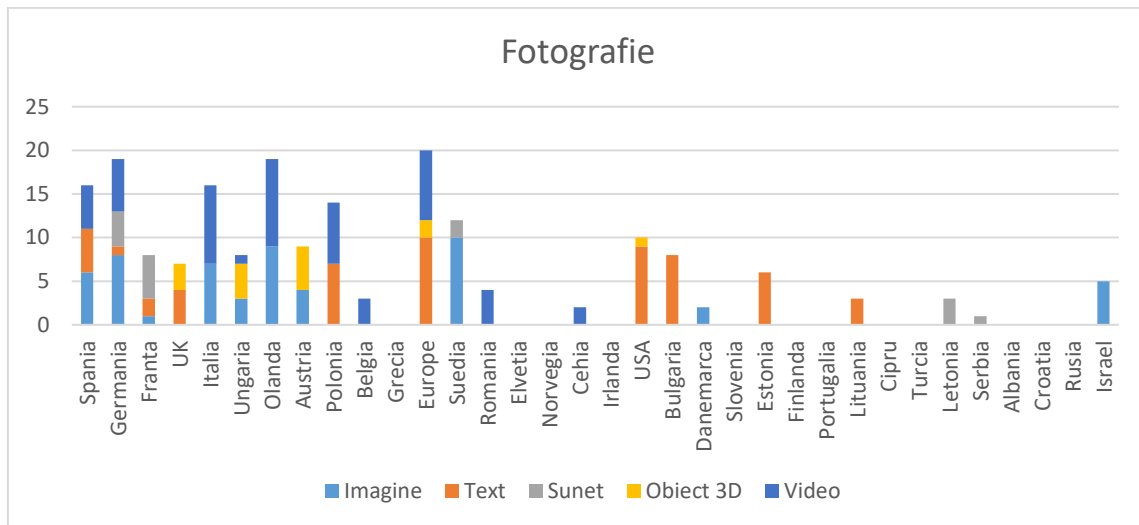














UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 5 - Olanda

Prezentare ecosistem cultural

În Țările de Jos, guvernarea publică este organizată ca un sistem pe trei niveluri constând dintr-un guvern central, provincial și municipal. În fiecare nivel, parlamentul, consiliile provinciale sau consiliile locale au dreptul de a modifica recomandările financiare și guvernamentale ale cabinetului, deputaților provinciali, primarilor și consilierilor. Toate cele trei niveluri își urmăresc propria politică culturală cu propriile fluxuri de finanțare și consiliere. În colaborare, ei încearcă să creeze un mediu cultural eficient în întreaga țară [53].

Guvernul central are sarcina de a crea condiții în care celelalte niveluri de guvernare și organizațiile culturale să poată funcționa cel mai bine. Memorandumul de politică culturală pe care Ministerul Educației, Culturii și Științei îl formulează o dată la patru ani, include și distribuirea unor subvenții către provincii și municipii.

În pregătirea și stabilirea reglementărilor, legilor și programelor de politică culturală, guvernul central ia o poziție importantă și adesea dă tonul. Cu toate acestea, acesta acoperă doar o treime din toate cheltuielile legate de artă și cultură și, prin urmare, trebuie să delibereze adesea cu guvernele regionale și locale și să le motiveze să participe la o agendă comună de politici. Principalul rol al guvernului central, prin Ministerul Educației, Culturii și Științei, este acela de a-și asuma responsabilitatea pentru disponibilitatea artelor, institutelor culturale și companiilor subvenționate de înaltă calitate. Prin urmare, guvernul central subvenționează organizații care găzduiesc colecții sau spectacole de importanță (inter)națională, precum muzee, orchestre simfonice, companii de operă, teatru și dans, printre altele.

Guvernul central este, de asemenea, responsabil pentru biblioteca digitală națională, monumentele naționale și sistemul național de radiodifuziune publică. O altă sarcină importantă este elaborarea de legi privind aspectele culturale și media. Exemple ale acestor legi sunt Legea drepturilor de autor (1912), Legea mass-media (2008) și Legea prețurilor fixe pentru cărți.

Consiliul pentru Cultură

Deoarece este un principiu de bază al guvernului olandez să rămână neutru în evaluarea problemelor legate de arte, luarea deciziilor cu privire la arte este lăsată în principal în seama diferitelor comitete de experți independenți. Consiliul pentru Cultură este cel mai important organism care consiliază guvernul cu privire la principiile și implementarea planurilor de politici.

Infrastructura națională de bază

Instituțiile culturale și fondurile culturale susținute direct de guvernul central prin Ministerul Educației, Culturii și Științei, fac parte din așa-numita „infrastructură națională de bază” (BRI). Această infrastructură constă din instituțiile și fondurile care sunt selectate pentru a primi subvenții de la guvernul central pe o bază patru ani. Consiliul pentru Cultură acționează ca organism consultativ al guvernului în ceea ce privește BRI.

În cele mai recente **Recomandări pentru infrastructura națională de bază** (Advies cultuurele basisinfrastructuur 2017-2020), Consiliul Culturii a calificat 88 de instituții culturale și șase fonduri publice culturale pentru actuala subvenție de stat pe patru ani. În aprilie 2019, Consiliul și-a publicat recomandările pentru infrastructura națională de bază 2021-2024 (Cultuur dichtbij, dicht bij Cultuur), pe care ministrul Educației, Culturii și Științei Ingrid van Engelshoven își va baza memoriul de politică culturală pentru următorii patru ani [53].

În afară de asociațiile de prieteni, cetățenii nu sunt încă organizați ca grupuri de advocacy pentru arte și cultură. Asociațiile de prieteni de frunte, totuși, încearcă să influențeze arena politică pe anumite probleme. Asociația Rembrandt, de exemplu, numără 12 000 de membri care sprijină achiziționarea de noi piese de artă pentru a îmbogăți colecțiile muzeale și care, în același timp, acționează ca apărători ai colecției publice olandeze de sculptură, pictură și arte aplicate.

UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

Multe ONG-uri sunt active în sectorul cultural. Pe lângă fondurile private de artă și organizațiile private de loterie, bănci mai mari precum ABN AMRO și Rabobank cumpără în mod regulat artă pentru colecțiile lor private. Banca Municipală Olandeză (BNG) finanțează tot felul de proiecte, inclusiv un premiu anual pentru municipalitatea cu cea mai bună politică privind patrimoniul cultural. De asemenea, încearcă să stimuleze talentul prin recompensarea tinerilor poeți, muzicieni și alți artiști. Artiștii sunt organizați în principal într-un sindicat, Kunstenaarbond (Uniunea Artiștilor), care face lobby pentru condiții de muncă, negocieri colective și interese de drepturi de autor. Toate companiile și instituțiile subvenționate sunt unite în asociația de advocacy pentru arte și patrimoniu cultural, Kunstenaarsbond '92. În plus, majoritatea sectoarelor au o organizație profesională de membri, care își propune să reprezinte interesele tuturor instituțiilor din sectoarele lor specifice. În ultimii ani, aceste organizații au luat o poziție de lobby mai puternică. Jucătorii cheie în acest domeniu sunt:

- Asociația Muzeelor (Muzee)
- VNPF (Asociația pentru scene și festivaluri olandeze dedicate muzicii populare)
- VSCD (Asociația consiliilor de teatru și săli de concerte)
- NAPK (Asociația olandeză a producătorilor în artele spectacolului)
- NVBF (Asociații de expozați olandezi pentru cinematografe, case de artă și cinematografe)
- VOB (Asociația pentru biblioteci publice)
- Cultuurconnectie (Organizație de membru pentru instituții de educație culturală și arte amatoare)
- Netherlands Gallery Association (organizație de membru pentru galeriile olandeze de artă contemporană)
- Federația Industriilor Creative Olandeze (unind organizațiile membre, printre altele, arhitecți (de interior), designeri și fotografi).

Exemple

<https://www.coe.int/en/web/culture-and-heritage/-/digitisation-of-the-naturalis-biodiversity-center-s-collection-in-leiden>

Digitalizarea colecției Naturalis Biodiversity Center din Leiden

Relație cu Strategia 21 Recomandarea: K6 – Dezvoltarea de baze de cunoștințe despre materiale, tehnici și know-how locale și tradiționale

Scurtă descriere a inițiativei:

Naturalis Biodiversity Center are o colecție de peste 37 de milioane de exemplare zoologice, botanice și geologice din surse din întreaga lume, cu accent pe Europa, Asia de Sud-Est, America de Sud și Africa. Aceste detalii fac din colecția Naturalis una dintre cele mai mari și mai diverse colecții de exemplare naturale din lume. Digitalizarea a aproape 9 milioane dintre aceste exemplare are, prin urmare, o semnificație și o valoare extraordinară pentru cercetătorii de pretutindeni.

Obiectivele inițiativei:

Acest proiect are potențialul de a facilita programe de cercetare ulterioare, permițând cercetătorilor, precum și publicului, să exploreze o parte semnificativă a acestei colecții de la distanță prin Europeană și un API (sistem de baze de date online).

Cercetarea a cuprins dezvoltarea unui stil industrial de digitizare care a fost diferit de proiectele tradiționale de digitizare a istoriei naturale, prin care un proces personalizat este dezvoltat pentru fiecare colecție separată. Cercetătorii au dezvoltat nouă „străzi digitale”, adică o practică standardizată pentru fiecare tip de colecție care urmează să fie digitalizată. De exemplu, acestea ar putea fi exemplare conservate (în borcane), plante uscate sau artefacte geologice. Această metodologie a dus la digitizarea a 8.665.000 de obiecte, în cinci ani de muncă intensă și dedicată. Acest număr a fost cu 23% mai mare decât ținta inițială de 7 milioane și, prin urmare, poate fi privit ca un succes uriaș. Standardizarea practicii permite, de asemenea, continuarea cu ușurință a proiectului, în ciuda sfârșitului perioadei inițiale de cinci ani.

Scurtă evaluare a rezultatelor inițiativei:



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Acesta a fost privit ca un aspect excepțional de generos al diseminării proiectului și un exemplu de bune practici în digitizarea colecțiilor. Selecția de exemplare dintr-o colecție atât de uriașă, precum și planificarea și execuția proiectului au fost impresionante. Conservarea de către proiect a mai multor colecții naturale importante și legătura sa cu lumea patrimoniului natural a fost, de asemenea, creditată pentru modul în care se promovează interacțiunea dintre aceste două lumi.

Resurse online: www.europanostra.org

DEN - https://www.culturalpolicies.net/wp-content/uploads/pdf_full/the_netherlands/Full-country-profile_The-Netherlands.pdf

DEN funcționează ca institut național de cunoaștere pentru digitalizare în sectorul cultural. Împreună cu instituțiile de artă olandeze și alte părți interesate, DEN dezvoltă în prezent cunoștințe și metode despre modul în care tehnologia digitală poate sprijini instituțiile de artă în ceea ce privește procesul de creație artistică, educație, sensibilizare publică și patrimoniu. Prezintă o serie de exemple practice – proiecte în domeniul digitalizării - <https://www.den.nl/inspiratie/praktijkvoorbeelden>.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 6 - Franța

Prezentare ecosistem cultural

În cadrul guvernului, ministerul Culturii și Comunicării participă la elaborarea și punerea în aplicare a politicilor naționale și este responsabil în mod special de afacerile culturale. Ministerul definește prioritățile și orientările generale, exercită autoritatea politică asupra direcțiilor și a altor servicii ale ministerului și, în consecință, decide modul de repartizare a fondurilor între direcții și supraveghează alocarea acestora. Această distribuție este organizată în proiectul de buget care este prezentat Parlamentului.

Un anumit număr de alte ministere alocă fonduri substanțiale pentru furnizarea de servicii culturale: pentru educația și formarea studenților și pentru muzeele educaționale în domeniul istoriei și al științelor naturale (Ministerul Educației și Cercetării); în cadrul educației publice și al animației (Ministerul Sănătății, Tineretului și Sportului), pentru anumite bunuri culturale (monumente și muzee din cadrul Ministerului Apărării), pentru exportul culturii franceze în străinătate (Ministerul Afacerilor Externe), precum și pentru cultura științifică și tehnică (Industria, Agricultură), etc.

Franța este un stat descentralizat. Țara cuprinde diferite tipuri de autorități teritoriale autonome care au propriile adunări și guverne alese în mod direct: regiuni (consilii regionale), departamente / județe (consilii departamentale) și comune / orașe (consilii municipale). Acestea nu răspund în fața statului și, în conformitate cu legile Republicii, sunt independente una față de cealaltă. Legile franceze de deconcentrare definesc domeniul de activitate al fiecărui consiliu.

Aceste autorități deconcentrate își creează propriile administrații culturale care sunt primul partener al organismelor descentralizate ale ministrului (DRAC). Autoritățile teritoriale creează, de asemenea, instituții și organisme culturale pentru a pune în aplicare politicile lor culturale: agenții executive pentru muzică și dans, agenții regionale pentru artele spectacolului, observatoare culturale etc.

În 1960, mai multe comune s-au asociat pentru a crea Federația națională a colectivităților teritoriale pentru cultură (Fédération nationale des collectivités territoriales pour la culture, FNCC). În prezent, FNCC reunește peste 450 de autorități teritoriale. În plus, principalele sindicate care federalizează colectivitățile teritoriale în funcție de categoria lor (Asociația Primariilor din Franța -AMF-, a Departamentelor -ADF- și a Regiunilor -ARF- etc.) au înființat comitete speciale care se ocupă de politicile și problemele culturale.

În 2003, a fost creată o platformă interregională de dezvoltare culturală pentru a facilita crearea de rețele și conducerea unor politici comune în domeniul artelor spectacolului. Inspectoratul General a realizat un raport privind agențiile regionale pentru artele spectacolului în 2011 (disponibil online pe site-ul ministerului).

Serviciile centrale și descentralizate ale statului, administrațiile și organismele deconcentrate conduc împreună politicile culturale în Franța, în cadrul unui sistem inter-instituțional bazat pe cooperare și acorduri.

Un număr foarte mare de asociații și alte organizații neguvernamentale active în domeniul artelor și culturii în Franța. De exemplu, Coordonarea federațiilor și asociațiilor de cultură și comunicare (Cofac: <http://www.cofac.asso.fr>) reunește peste 40.000 de asociații culturale. Uniunea federală a structurilor culturale (Ufisc : <http://www.ufisc.org>) reunește federațiile și uniunile din sectorul artelor spectacolului.

Chiar dacă nu este ușor să se elaboreze statistici privind scena asociativă din cauza complexității și diversității acesteia, diverse studii ilustrează anumite tendințe:

- *Associations culturelles & emploi. Premier panorama, 2007* : http://www.opale.asso.fr/IMG/article_PDF/Premier-panorama-statistique-sur-les-associations_a78.pdf ;
- raportul *La France associative en mouvement*, 10ème édition 2012 : <http://www.recherches-solidarites.org> ;



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

- studiul *Repères sur les associations en France*, martie 2012 : <https://www.menages-prevoyants.fr/documents/124.pdf> ; și
- *Panorama de l'économie sociale et solidaire en France*, 2012 : <http://www.cncres.org>
- Valérie Deroin, "Emploi, bénévolat et financement des associations culturelles", *Culture-Chiffres* n° 2014-1.

În 2011, una din cinci asociații era angajată în activități culturale. Dintre aceste 267.000 de asociații culturale, 35.100 angajau cel puțin un salariat, restul fiind susținute de o forță de muncă pur voluntară. Asociațiile culturale angajează aproximativ 169.000 de lucrători salariați, ceea ce reprezintă 9,4% din totalul angajaților asociațiilor salariate. Asociațiile culturale angajează pe bază de voluntariat echivalentul a 189.000 de locuri de muncă cu normă întreagă. În 2011, bugetul total pentru toate asociațiile culturale a fost calculat la 8,3 miliarde de euro. În termeni monetari, asociațiile culturale au o valoare mai mult sau mai puțin egală, în ceea ce privește locurile de muncă, cu cea din cadrul economiei asociative în ansamblu, și anume 9,7%. Bugetul mediu al asociațiilor culturale este de 31.000 EUR, adică mai puțin de jumătate din bugetul mediu al asociațiilor, din cauza dimensiunilor mai mici ale acestora.

Asociațiile culturale sunt mai puțin dependente de finanțarea publică (40%) decât media (49%). Mai exact, acestea au mai puțin acces la achizițiile publice și finanțarea lor vine în general sub formă de subvenții. Municipaliitățile se află, mai mult decât în cazul celorlalte sectoare asociative, în spatele unei proporții mari de subvenții, în special pentru acele asociații care nu au angajați salariați. Majoritatea asociațiilor culturale joacă un rol major sau secundar fie în organizarea, fie în găzduirea de spectacole live.

În 2012, în rândul celor 1,3 milioane de asociații din Franța, observăm următoarele tendințe:

- 23% dintre asociațiile care sunt declarate în Monitorul (jurnalul oficial) între 2009 și 2012 activează în domeniul "cultură, practicarea de activități artistice și culturale";
- numărul de membri ai asociațiilor culturale reprezintă 8% din totalul de 23 de milioane de francezi (46% din populație) care sunt membri ai unei asociații;
- aproximativ 12% dintre asociațiile care angajează personal sunt asociații culturale, iar acestea angajează 3,3% dintre angajații asociațiilor; 96% dintre contractele propuse sunt contracte pe termen scurt; și
- reducerea finanțării publice din 2009 are un impact deosebit asupra asociațiilor culturale (precum și asupra celor din domeniile sportului și agrementului).

În 2012, 55% dintre responsabilii asociațiilor culturale considerau că situația financiară a asociației lor era dificilă (18% o considerau foarte dificilă). În plus, numeroase organisme consultative sau de consiliere care reunesc experți, profesioniști din societatea civilă și personal administrativ, colaborează cu departamentele Ministerului Culturii și Comunicării în toate domeniile politicii culturale. Anexa la Legea finanțelor pentru 2016 enumeră aproximativ 50 de organisme de acest tip în sectorul cultural (http://www.performance-publique.budget.gouv.fr/sites/performance-publique/files/farandole/ressources/2016/pap/pdf/jaunes/jaune2016_commissions.pdf).

La nivel teritorial există, de asemenea, numeroase comitete și comisii care contribuie la alocarea de ajutoare și subvenții și la definirea comenzilor de achiziții publice: Fondurile regionale pentru achiziția de muzee (Fonds régionaux d'acquisition des musées, FRAM), Fondurile regionale pentru achiziția de biblioteci (Fonds régionaux d'acquisition des bibliothèques, FRAB), Fondurile regionale de artă contemporană (Fonds régionaux d'art contemporain), comisiile consultative plasate în cadrul Direcției Regionale pentru Afaceri Culturale (DRAC) (experți în muzică și dans, comisia consultativă pentru teatru, comisia pentru patrimoniu și situri etc.).

Exemplu



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Digitizare în DRAC Provence-Alpi-Côte d'Azur (<https://www.culture.gouv.fr/en/Regions/Drac-Provence-Alpes-Cote-d-Azur/Cultural-policy-and-actions/Digitization-in-the-drac-Provence-Alpes-Cote-d-Azur>)

Digitizarea, digitalizarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural este una dintre prioritățile definite în cadrul acțiunii Ministerului Culturii. Având o miză culturală și democratică, serviciile de patrimoniu ale direcției DRAC, deținătoare a unei importante colecții grafice, iconografice și documentare, au luat în considerare digitizarea acestui patrimoniu, ca mijloc de păstrare și protejare a înregistrărilor fizice, ca mijloc de acces la cultură și cunoaștere precum și ca stimulent pentru a vizita locurile deținătoare ale lucrărilor, dar mai ales ca mijloc de a contribui la influența internațională a Franței, care are o moștenire culturală deosebit de bogată. Această colecție este formată din fototipuri argintii și digitale, documente scrise de mână și dactilografiate, printuri, planuri și plăci de sticlă.

Aplicația web Patrimages listează și valorifică această documentație. O mare parte din colecția iconografică este accesibilă și pe baza „POP” a Ministerului Culturii. Această aplicație promovează relațiile cu parteneri instituționali, cercetători, proprietari, arhitecți, comunități, studenți, școli, edituri, turism etc., se pune documentația la dispoziția publicului interesat și se oferă cunoștințe globale interne despre fondurile documentare, indiferent de departamentul producător. Până în prezent, baza de date are 225.000 de documente disponibile online.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 7 - Austria

Prezentare ecosistem cultural

Baza pentru structura administrativă în domeniul culturii este Legea ministerului federal. Din 2014, după ce în ultimele decenii au alternat responsabilitățile ministeriale, artele, cultura și patrimoniul cultural au fost integrate în cadrul Cancelariei Federale (Bundeskanzleramt BKA). De la transformarea în secretariat de stat la sfârșitul anului 2019, agendele din domeniul artei și culturii sunt responsabilitatea Diviziei IV „Artă și cultură” din cadrul Ministerului Federal pentru Artă, Cultură, Funcție Publică și Sport (BMKOES) [55].

Sarcinile Diviziei „Artă și cultură” sunt promovarea artei contemporane în Austria și încurajarea prezenței artiștilor austrieci în străinătate, crearea unor condiții adecvate și corespunzătoare pentru producția artistică și culturală, precum și participarea la artă și cultură și beneficiul larg al acesteia pentru o majoritate a populației. Alte aspecte sunt protecția monumentelor și a patrimoniului cultural, precum și politica culturală a UE și afacerile culturale internaționale.

Consiliul Cultural (Kulturrat Österreich), un consorțiu format din 11 grupuri de interese și asociații profesionale care reprezintă interesele lucrătorilor din domeniul artei, culturii și mass-media, este o platformă pentru preocupări și obiective comune în materie de politică culturală. Consiliul reprezintă aceste probleme în fața politicii, a mass-media și a administrației și inițiază, promovează și publică dezbateri privind politicile culturale, educaționale, mediatică și sociale. Alte asociații apără interesele anumitor grupuri, de exemplu mica - music austria, o asociație independentă, non-profit, care sprijină muzicienii; Asociația mediatorilor culturali, un grup de susținere a profesioniștilor din muzee; iar Kreativwirtschaft Austria, ca parte a Camerei Economice Federale Austriece, promovează interesele industriilor creative în Austria și în UE.

Multe inițiative private, non-profit și o mulțime de voluntari sunt active în domeniul cultural: conform celui de-al treilea Raport privind voluntariatul (2019), peste 432 000 de voluntari sunt implicați activ în asociații culturale, unde lucrează cel puțin aproximativ 1,8 milioane de ore pe săptămână. Astfel, sectorul cultural voluntar este al doilea cel mai mare (clasându-se după sport) atât în ceea ce privește numărul de voluntari, cât și numărul de ore de lucru pe săptămână. Din 2019, platforma freiwilligenweb este activă pentru a promova munca voluntară și crearea de rețele.

Actori importanți pentru promovarea culturii și artelor sunt corporațiile private, cum ar fi fundațiile întreprinderilor comerciale, asigurările sau băncile, de exemplu Erste Bank, care sponsorizează arta și cultura la o scară semnificativă. Din 2016, sponsorizarea culturală este deductibilă fiscal.

Exemple

Kulturpool

-

[https://www.culturalpolicies.net/wp-](https://www.culturalpolicies.net/wp-content/uploads/pdf_full/austria/austria_112020.pdf)[content/uploads/pdf_full/austria/austria_112020.pdf](https://www.culturalpolicies.net/wp-content/uploads/pdf_full/austria/austria_112020.pdf)

Kulturpool, o inițiativă a Diviziei de Arte și Cultură a BMKOES și a Ministerului Federal al Educației, Științei și Cercetării (BMBWF), oferă acces central la resursele digitalizate ale patrimoniului cultural austriac în muzee, biblioteci și arhive și le oferă Europeana. Una dintre principalele sarcini ale Diviziei de Arte și Cultură a BMKOES este promovarea artei contemporane în Austria și prezența artiștilor austrieci în străinătate (<http://www.kulturpool.at/display/kupo/Home?spaceKey=kupo&title=Home>).

Fonduri cuprinzătoare de artă și fotografie au fost înregistrate digital, iar guvernul federal a creat bazele de date de imagini Artothek și Fotosammlung (colecția federală de fotografie de la Muzeul de Artă Modernă Salzburg). În plus, bazele de date cu imagini ale muzeelor federale și altele, Mediathek austriece și ANNO – Ziare austriece online sunt susținute din fonduri publice.

UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiectul ABO - Austrian Books Online (Cărți austriece online) se derulează din 2010 ca un parteneriat public-privat între Biblioteca Națională și Google. În cadrul acestui proiect, 600.000 de fonduri bibliografice libere de drepturi de autor din secolele XVI-XIX au fost digitalizate și integrate în inventarul online al Bibliotecii Naționale, precum și în Europeana.

NOEDIKOM – The Digitization of Cultural Heritage/gems in Municipalities in Lower Austria

Austria Inferioară este o zonă cu un bogat patrimoniu cultural, începând cu orașe și clădiri istorice, opere de artă unice și ajungând până la case/camere prea puțin cunoscute. Digitizarea unor astfel de artefacte aduce după sine o serie de oportunități strategice. și aici se identifică pe de o parte, direcția turistică, prin publicitate și impact extern la nivel local sau la târguri din întreaga Europă. Pe de altă parte, se mărește gradul de conștientizare al populației, care de multe ori nu cunoaște elementele de patrimoniu din Austria Inferioară, prin informarea sa cu ajutorul diferitelor platforme. Un alt punct este conservarea artei și culturii, precum și a clădirilor istorice. Modelele 3D pot fi folosite pentru reconstrucții înainte de restaurare pentru a oferi experților acces la obiectele corespunzătoare. Lucrările de construcție sunt întotdeauna dificile, mai ales în spațiile publice din zonele istorice, deoarece adesea este greu de imaginat influența unei renovări în prealabil; acest lucru ar fi ușor de implementat cu astfel de modele 3D. În consultare cu departamentul de turism al țării și experți pentru patrimoniul cultural, proiectul selectează obiecte și regiuni de interes pentru a le digitiza în diferite moduri (scanări laser, fotograme, înregistrări cu drone, reconstrucție 3D...). Modelele 3D obținute sunt, ulterior, încorporate în aplicațiile corespunzătoare (în funcție de utilizare) și puse la dispoziția celor interesați (muzee, municipalități, asociații de turism, birou de monumente...) [74].



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 8 - Italia

Prezentare ecosistem cultural

La nivel național, responsabilitățile pentru sectorul cultural sunt distribuite între 4 ministere **[56-IT0]**. De-a lungul anilor, Ministerul a suferit mai multe transformări la nivel organizatoric și funcțional. După o separare de lungă durată a funcțiilor dintre patrimoniul cultural și artele spectacolului, la sfârșitul secolului trecut, Ministerului i s-a încredințat întreaga gamă de funcții culturale de bază: patrimoniul, muzee, biblioteci și arhive, arte vizuale, spectacole, arte și film, instituții culturale, drepturi de autor, cu singura excepție fiind comunicațiile (radio televiziune și presa). Turismul a fost în responsabilitatea Ministerului în două perioade: din 2013 până în 2018 și din 2019 până în martie 2021, când responsabilitățile au fost transferate pentru o scurtă perioadă către Ministerul Politicilor Agricole și apoi către un nou Minister autonom al Turismului.

În gestionarea instituțiilor de patrimoniu național, puțin sub 500 de muzee cu situri și monumente arheologice intră în responsabilitatea directă a Ministerului Culturii, din 5.000 în total. Aproximativ o sută de biblioteci din aproximativ 7.400 și o sută de arhive intră și în responsabilitatea directă a Ministerului, în timp ce întregul domeniu de protecție și valorificare a patrimoniului este reglementat de Codexul Patrimoniului și Peisajului.

La nivel central, coordonarea funcțiilor ministeriale este încredințată unui Secretar General, care conduce și coordonează atât 13 Direcții Generale (DG) cât și 17 Secretariate regionale. Recent, DG Turism a fost repartizată la Ministerul Dezvoltării Economice, dezlegându-l de Ministerul Culturii și Turismului în care avea sediul anterior.

În exercitarea atribuțiilor sale, Ministerul este asistat de patru „organisme consultative” centrale, larg reprezentative (Consiliul Înalt pentru Patrimoniu și Peisaj, „Consulta” pentru Artele Spectacolului, Comitetul Permanent pentru Dreptul de Autor) și de șapte comitete tehnico-științifice. pe domeniile tematice specifice.

DG-urile sunt susținute tehnic de alte „organisme științifice” specializate relativ autonome, inclusiv Istituti centrali pentru protecția și restaurarea patrimoniului și Opificio per le Pietre Dure, pentru catalogarea patrimoniului, pentru restaurarea și catalogarea cărților, pentru arhivele naționale, pentru bunurile demo-etno-antropologice, pentru artele grafice și pentru bunuri audiovizuale.

Din 2014, unele dintre marile situri culturale de stat au dobândit treptat autonomie economică și managerială. În prezent există 44 de institute culturale (muzee și zone arheologice) cu autonomie specială, coordonate de Direcția Generală a Muzeelor, în timp ce celelalte muzee naționale sunt organizate în cadrul Direcțiilor Regionale ale Muzeelor.

În Italia, bibliotecile publice de stat sunt administrate direct de Departamentul Biblioteci și Drepturi de Autor al Ministerului Culturii. Începând cu anul 2016, în toate Regiunile au fost înființate Superintendențe de Arhivă și Bibliografie, cu excepția celor cu statut special.

Promovarea cărții și a presei este în sarcina DG Biblioteci și Drepturi de Autor. Activitățile DG variază de la promovarea lecturii, până la coordonarea bibliotecilor și a sistemului național de biblioteci. În 2019 a fost creat Institutul Central pentru digitalizarea patrimoniului cultural - Biblioteca Digitală. Coordonează programele de digitalizare a patrimoniului cultural aflate în responsabilitatea Ministerului și va fi responsabilă și de proiectele de digitalizare a patrimoniului cultural care vor fi finanțate cu resursele alocate prin Planul Național de Recuperare și Reziliență.

MiC, prin Direcția Generală Film și Audiovizual, desfășoară activități de sprijin atât pentru producția, distribuția și diseminarea filmelor, sprijinind instituțiile, întreprinderile, cinematografele și festivalurile



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

de pe întreg teritoriul național și internațional. În 2001, administrația patrimoniului cultural sa dotat cu un organism dedicat promovării, stimulării și valorificării creativității contemporane, prin înființarea unei DG pentru Arte și Arhitectură Contemporane. Biroul a suferit mai multe schimbări de-a lungul timpului, iar în 2019 numele său a fost schimbat în DG pentru Creativitate Contemporană, reunind politici într-un domeniu vast de acțiune: de la afaceri culturale și creative la artă contemporană, fotografie, modă și suburbii urbane.

MiC desfășoară, de asemenea, o gamă largă de activități în domeniul educației prin intermediul DG pentru Educație, Cercetare și Instituții Culturale, care deține și îndeplinește funcții și sarcini legate de coordonarea, proiectarea și evaluarea programelor de educație, formare și cercetare din zonă. sub responsabilitatea Ministerului. Tot în domeniul învățământului superior, Ministerul Culturii a fondat în 2014 „Fondazione Scuola dei beni e delle attività culturali” (Fundatia Școală de Patrimoniu și Activități Culturale): o instituție internațională dedicată formării, cercetării și învățământului superior. Desfășoară activități de învățare pe tot parcursul vieții și recalificarea profesioniștilor din domeniul patrimoniului cultural, care vizează sprijinirea schimbărilor în sistemul cultural și printr-o abordare puternică cu orientare internațională [75-IT5].

La nivel periferic, MiC este împărțit între organe administrative – Secretariatele Regionale – și structuri teritoriale tehnico-științifice special dotate cu misiunea de salvagardare a patrimoniului la nivel local: Soprintendenze, respectiv aferente DG pentru Arte Plastice și Peisaj și pentru Antichități.

În Italia mai multe organizații neguvernamentale, aparținând sistemului economic și social, îndeplinesc funcții importante în sprijinul sistemului ofertei culturale, influențând uneori și politica culturală.

De exemplu, cele 86 de fundații bancare italiene („Fondazioni di origine bancaria”), care funcționează în scopuri de utilitate socială și de promovare a dezvoltării economice a teritoriului, fac investiții semnificative în sectorul cultural. Deși aceste Fundații sunt entități de drept privat născute la începutul anilor 90 din transformarea sistemului bancar, fiind organizații non-profit, ele pot semna convenții cu instituții publice, în vederea susținerii intervențiilor de punere în valoare a patrimoniului cultural. Cu toate acestea, trebuie remarcat faptul că, întrucât aceste entități sunt concentrate în Regiunile nordice, ele contribuie la creșterea decalajului teritorial cu zonele sudice.

Funcții importante de subsidiaritate în gestionarea sistemului local de ofertă culturală și în sprijinirea inovației culturale a teritoriilor sunt îndeplinite de organizații din sectorul terț. Este o galaxie eterogenă de realități care în ultimii 30 de ani și-au văzut rolul progresiv recunoscut și activat de către instituții.

Deja în anii 70-80, centrele culturale polivalente erau finanțate de primării și conduse de asociații culturale. ARCI (Asociația Culturală Recreativă Italiană) este cea mai mare și mai veche asociație italiană de promovare culturală și socială, cu sute de mii de membri și multe asociații și societăți de ajutor reciproc din întreaga țară. Reprezintă cinematografe, teatre, cluburi de muzică, galerii de arte vizuale, spații de lectură etc., iar promovarea activităților culturale este nucleul acestui proiect asociativ.

Procesul de reformă a sectorului al treilea, lansat în Italia în 2017 și încă în desfășurare, a pus provocări inovatoare și structurale pentru o mare parte a organizațiilor culturale non-profit, dar și pentru întreprinderile mici și mijlocii care operează în sectorul cultural și creativ. Această reformă a implicat direct, de exemplu, fenomenul „întreprinderii sociale”, care desfășoară una sau mai multe activități de afaceri în mod permanent și principal care sunt de interes general, nonprofit și urmăresc scopuri civice, de solidaritate și de utilitate socială. Activitățile permise de lege includ, printre altele, cele referitoare la „protecția și punerea în valoare a patrimoniului cultural și a peisajului”, „organizarea și gestionarea activităților culturale, artistice sau recreative de interes social” și „organizarea și managementul turismului”. activități de interes social, cultural sau religios”. Întreprinderile sociale, pe

lângă un tratament fiscal și fiscal deosebit de favorabil, pot stabili relații privilegiate cu organismele publice, prin forme de co-programare, co-planificare și acreditare.

Exemplu

INCEPTION – Inclusive Cultural heritage in Europe through 3D semantic modelling - <https://www.inception-project.eu/en/project> [56-IT0]

INCEPTION realizează inovații în modelarea 3D a patrimoniului cultural printr-o abordare incluzivă pentru reconstrucția 3D dinamică în timp a artefactelor, a mediilor construite și sociale. Ea îmbogățește identitatea europeană prin înțelegerea modului în care moștenirea culturală europeană evoluează continuu pe perioade lungi de timp.

Abordarea incluzivă a INCEPTION cuprinde: dinamica temporală a reconstrucției 3D („pentru totdeauna”); se adresează oamenilor de știință, inginerilor, autorităților și cetățenilor („pentru toată lumea”); și oferă metode și instrumente aplicabile în întreaga Europă („de pretutindeni”).

INCEPTION rezolvă deficiențele reconstrucției 3D de ultimă generație prin îmbunătățirea semnificativă a funcționalităților, capabilităților și rentabilității instrumentelor și a procedurilor de implementare pentru sondajul 3D cu laser, achiziția și procesarea datelor. Rezolvă acuratețea și eficiența captării 3D prin integrarea informațiilor geospațiale, a sistemelor de poziționare globală și interioară (GIS, GPS, IPS), atât prin interfețe hardware, cât și prin algoritmi software.

Metodele și instrumentele INCEPTION vor avea ca rezultat modele 3D care sunt ușor accesibile pentru toate grupurile de utilizatori și interoperabile pentru a fi utilizate de diferite hardware și software. Ea dezvoltă o platformă web semantică standard deschis pentru modele de informații despre clădire pentru patrimoniul cultural (HBIM) care să fie implementată în realitate augmentată (VR și AR) ușor de utilizat, operabilă pe dispozitive mobile.

Cercetarea și demonstrația realizată de echipa INCEPTION implică toate disciplinele (atât științe sociale, cât și tehnice), tehnologiile și sectoarele esențiale pentru crearea și utilizarea modelelor 3D ale patrimoniului cultural. IMM-urile sunt impulsul consorțiului INCEPTION care va aduce inovația în industriile creative ale designului, producției și TIC.

Consortiul este susținut pe deplin de un grup de părți interesate care reprezintă o organizație internațională (UNESCO), instituții publice europene și naționale și ONG-uri din toate domeniile patrimoniului cultural.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 9 - Ungaria

Prezentare ecosistem cultural

Parlamentul unicameral elaborează legislația. Pe lângă rolul său în elaborarea legilor, Comisia pentru Cultură și Presă îndeplinește, de asemenea, funcții de supraveghere, punând ocazional diverse probleme legate de cultură pe ordinea sa de zi [61].

În general, totuși, din primăvara anului 2010, când Fidesz a obținut 2/3 din locurile din Parlament - o performanță care s-a repetat în 2014 și 2018, Parlamentul și comisiile sale au o autonomie limitată și reflectă voința guvernului sau a partidului dominant.

Din 2010 nu a mai existat un minister separat pentru cultură. Administrarea problemelor de cultură este dispersată între diferite organe guvernamentale.

Dintre cei nouă secretari de stat din cadrul Ministerului compozit al Resurselor Umane, unul este responsabil pentru cultură; dintre cei paisprezece secretari de stat adjuncți, unul se ocupă de problemele de cultură, iar altul este responsabil de dezvoltarea și finanțarea în domeniul culturii. În cadrul aceluiași minister, există - începând din 2021 - treisprezece miniștri comisari ministeriali, ale căror atribuții respective includ regenerarea Parcului orașului Budapesta, reconstrucția a Operei Maghiare de Stat, dezvoltarea integrată a bibliotecii naționale și a colecțiilor literare, modernizarea artelor circului, coordonarea serviciilor culturale de bază, educația muzicală, precum și dezvoltarea integrată a muzeelor naționale.

Patrimoniul construit și arheologia - dezvoltarea, protecția și reglementarea acestora - sunt de competența unui adjunct de stat secretar de stat adjunct care raportează ministrului din cadrul Cabinetului primului ministru. Activitatea sa este ajutată de un secretar de stat ministerial comisar ministerial care coordonează sarcinile legate de patrimoniul cultural. Un alt comisar ministerial administrează programul național pentru castele.

În cadrul Ministerului pentru Inovare și Tehnologie, un comisar ministerial supraveghează industriile creative.

După schimbările intermediare din ultimul deceniu, instituțiile culturale din străinătate sunt acum supravegheate de către Ministrul Afacerilor Externe și Comerțului. Un comisar guvernamental administrează sectorul cinematografiei ("responsabil cu dezvoltarea programului audiovizual național industria națională"), iar un altul a coordonat pregătirile pentru Capitala Europeană a Culturii în 2013 în Veszprém.

Comisarii guvernamentali și ministeriali au personal de diferite mărimi și îndeplinesc funcții de administrație publică.

Constituția și diverse legi prevăd, de asemenea, implicarea Academiei Maghiare de Arte - MMA în toate deciziile majore de politică culturală.

Fondul Cultural Național este o instituție semiautonomă și rămâne responsabil de finanțarea proiectelor.

Constituția actuală (Legea fundamentală a Ungariei), care a intrat în vigoare în 2012, poziționează Academia Maghiară de Arte (Magyar Művészeti Akadémia - MMA) la același nivel cu Academia Maghiară de Științe. Aceasta din urmă a fost înființată în 1827, în timp ce MMA a fost ridicată la rangul de fundație publică prin Legea CIX în 2011, de la o asociație neguvernamentală care exista din 1992.

Exemple

Muzeul de Literatură Petőfi administrează Academia Literară Digitală, care păstrează operele digitalizate ale scriitorilor contemporani care, prin contract, își pun la dispoziție operele pe internet. Creat în 1998, acest demers unic are între 30 și 40 de membri în orice moment. Noi membri sunt coopțați de către membrii vechi o dată pe an pentru a-i înlocui pe cei care au decedat. Opera completă a noilor membri este digitalizată și expusă gratuit, iar autorii lor primesc o indemnizație lunară de patru ori mai mare decât valoarea salariului minim oficial. În 2021, programul găzduiește operele a 101 foști



UNIVERSITATEA
TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



și actuali membri. În plus, operele scriitorilor anteriori sunt digitalizate: numărul lor sunt apropiate de cele ale foștilor și actualilor membri [61].

Proiectul Hungaricana al Bibliotecii Parlamentului urmărește să împărtășească patrimoniul cultural maghiar acumulat în diferite colecții. Caracteristicile sale speciale sunt hărțile și cărțile poștale istorice. Acesta este un serviciu gratuit, spre deosebire de uriașul colecții digitale ale Arcanum Ltd. Această întreprindere privată este specializată în publicații periodice în limba maghiară și cărți în limba maghiară, dar oferă și o varietate de hărți [62].



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Anexa 10 - Estonia

Prezentare ecosistem cultural

Ministerul Culturii este responsabil pentru cultura, sportul și conservarea patrimoniului național. Acesta promovează artele, coordonează politica audiovizuală și media și asigură punerea în aplicare a strategiei de integrare. Acesta coordonează politicile pentru diversitatea culturală și pentru integrarea minorităților etnice și a imigranților [64-ES0].

Singura autoritate guvernamentală din subordinea Ministerului Culturii este Consiliul Estonian al Patrimoniului Național. Obiectivul Consiliului Patrimoniului Național este de a valorifica patrimoniul cultural și mediile valoroase din punct de vedere cultural și de a asigura conservarea acestora. În acest scop, organizația realizează supravegherea, consiliază proprietarii de monumente, oferă sprijin pentru renovare și menține registrul național al monumentelor culturale.

În afara Ministerului Culturii, principala instituție care distribuie bani de stat în scopuri culturale este Cultural Endowment of Estonia. Acesta a fost înființat inițial în 1925 și reînființat de către Parlament în 1994.

Fondul cultural primește lunar o cotă fixă din accizele pe alcool și tutun (3,5%) și din impozitul pe jocurile de noroc (7,8%) (din care 60,6% sunt alocate pentru finanțarea clădirilor culturale de importanță națională, 35,6% sunt alocate pentru acordarea de granturi și sprijin, pentru cheltuieli administrative și 3,8% prin intermediul universităților publice pentru personalul didactic din domeniul artelor și culturii, pentru a dezvolta și promova activitatea de creație artistică).

Legea privind persoanele creative și asociațiile artistice a fost adoptată în noiembrie 2004. O asociație artistică este o asociație fără scop lucrativ care este recunoscută de Ministerul Culturii ca fiind în conformitate cu procedura prevăzută în lege, al cărei scop este de a promova un domeniu artistic și de a sprijini activitățile creative ale persoanelor creative care sunt membre ale asociației artistice. Aceste 17 asociații artistice au fost recunoscute oficial de către Ministerul Culturii: Uniunea Scriitorilor din Estonia, Asociația artiștilor interpreți sau executanți din Estonia, Asociația artiștilor din Estonia, Uniunea regizorilor de film din Estonia, Asociația arhitecților din Estonia, Asociația designerilor din Estonia, Asociația scenografilor din Estonia, Asociația muzicienilor profesioniști din Estonia, Asociația actorilor din Estonia, Asociația estoniană a graficienilor, Societatea estoniană a istoricilor și conservatorilor de artă, Uniunea regizorilor de teatru din Estonia, Uniunea baletului estonian, Uniunea peisagiștilor estonieni, Asociația estoniană a arhitecților de interior, Uniunea estoniană a artei dansului și a educației în domeniul dansului și Uniunea compozitorilor estonieni.

<https://www.culturalpolicies.net/database/search-by-country/country-profile/category/?id=11&q1=1>

Exemplu

DIGAR - https://www.culturalpolicies.net/wp-content/uploads/pdf_full/estonia/Estonia_112020.pdf

DIGAR este interfața publică a Bibliotecii Naționale a Estoniei, care oferă în prezent acces la publicațiile stocate în arhivele digitale. Acestea includ cărți electronice (15760 – Filologie. Ficțiune, 1160 – Filozofie, 2946 – Geografie, Istorie, 8479 – Artă. Entertainment. Sport, 2902 – Științele Naturii și Exacte, 7132 – Științe Aplicate, Medicină, Inginerie, 1969 – Teologie, 5233 – Generalități din știință și cultură, 13208 – Științe Sociale), ziare și reviste (Periodice – 783, Educație – 87, Umaniste – 41, Limbă și literatură – 31, Artă, Muzică, Teatru Film – 29, Științele naturii și exacte – 17, Economie rurală și mediu – 24, Medicină și sănătate – 12, Sport, turism, relaxare – 58, Inginerie, industrie, construcții, IT – 23, Științe sociale – 117), hărți (4657), partituri, fotografii (141), cărți poștale (7172), postere (17099), ilustrații, cărți audio și fișiere muzicale, precum și 19 colecții. Formatul cărților și periodicelor este în mare parte pdf sau epub, imaginile sunt jpeg și înregistrările audio sunt wav.

Fișierele de date DIGAR sunt disponibile în format EDM (European Data Model) prin protocolul OAI-PMH.

Prin DIGAR Estonian Articles (<http://dea.digar.ee>) se asigură acces la toate zierele apărute și digitalizate publicate în Estonia sau în străinătate în limba estonă, pe lângă reviste și publicații



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

publicate după 2017, care sunt înregistrate în publicația anuală „Bibliografia națională estonă. Reviste”. Utilizatorii au acces la ziare publicate începând cu anul 2014, reviste și publicații publicate din 2017 și, parțial, și la ziare mai vechi. Portalul este actualizat zilnic. Ziarele mai vechi (1821-2013) vor fi adăugate după titlu conform unui plan de digitizare.

Fișierele de date ale DEA sunt puse la dispoziție prin protocolul OAI-PMH și sunt prezentate în format marc21xml.

Baza de date bibliografică națională a Estoniei ERB (<http://erb.nlib.ee>) înregistrează date despre documentele naționale. Publicațiile emise în Estonia în toate limbile și în străinătate în Estonia, lucrările autorilor estonieni și traduceri ale acestora, indiferent de suportul lor fizic (hârtie, suport electronic) sunt considerate documente naționale. Principiile pentru alcătuirea ERB sunt stabilite în Baza de compilare a Bibliografiei Naționale. Baza de date este actualizată constant cu date noi, cel puțin o dată pe săptămână.

În timpul înregistrării, se întocmește o descriere detaliată pentru fiecare publicație, pe baza datelor publicate în document, inclusiv titlul, detaliile persoanelor și organizațiilor responsabile cu publicarea, editura și tipografia, datele de retipărire, descrierea fizică (pagini, dimensiuni, etc.) și serii. În plus, sunt adăugate atribute de căutare - cuvinte cheie, indici de specii și forme de nume standardizate ale persoanelor și organizațiilor înrudite.

Toate datele sunt conforme cu standardele internaționale:

- ISBD (International Standard Bibliographic Description) - date descriptive;
- AACR2 (Anglo-American Cataloging Rules 2) - identificatori de căutare;
- UDC (Universal Decimal Classification) - indici de specii;
- MARC21 - utilizat ca format de schimb de date.

Datele de deschidere ale ERB sunt împărțite în grupe în funcție de tipurile de documente: cărți, periodice (reviste, ziare, seriale), hărți, partituri, înregistrări video, înregistrări audio, documente ilustrate și publicații multimedia. Datele despre cărți sunt împărțite în două - cărți în estonă și cărți în alte limbi. Datele deschise sunt în format marc21xml.



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

Anexa 11 - România

Prezentare ecosistem cultural

În cadrul Guvernului, responsabilitățile pentru elaborarea, promovarea și implementarea politicilor culturale aparțin, în primul rând, Ministerului Culturii. Obiectivele generale ale politicii și principalele activități care ar trebui să fie realizate de Ministerul Culturii sunt stabilite în H.G. nr. 90/2010 cu revizuirile ulterioare și în Programul de guvernare adoptat de Parlament (în prezent, Programul Strategic Instituțional 2021-2024 [76-N]).

Ministerul Culturii are, de asemenea, responsabilitatea generală pentru gestionarea bugetului de stat alocat pentru propriile operațiuni și activități, precum și pentru toate instituțiile publice de cultură din subordinea sa instituții culturale publice subordonate. Un alt domeniu de importanță majoră care intră în sfera de competență a Ministerului Culturii este cel al elaborării și propunerii către Guvern a legislației primare și secundare și al adoptării de norme și regulamente specifice care să faciliteze punerea în aplicare a legislației menționate mai sus.

Pentru a-și îndeplini misiunea, Ministerul Culturii se bazează pe mai multe structuri permanente comitete/comisii permanente create prin dispoziții legale speciale în vederea sprijinirii elaborării de politici sectoriale/subsectoriale, a legislației și reglementărilor, precum și a normelor și ghidurilor profesionale. Aceste comitete/comisii permanente joacă, de asemenea, un rol important în procesul de luare a deciziilor, în principal în cadrul domeniului protecției patrimoniului și al monumentelor interes public. Membrii acestora sunt recunoscuți ca fiind specialiști în domeniile respective, propuși de diferitele categorii de părți interesate și nominalizați de către ministru pentru mandate de doi ani, care pot fi reînnoite. Aceste comisii sunt:

- Comisia Națională a Monumentelor Istorice (CNMI, cu cele 4 secțiuni tematice și 12 comisii zonale subordonate, CZMI) are un rol decizional în ceea ce privește clasarea/declasarea monumentelor istorice pe baza unor criterii profesionale. Deciziile sale sunt formalizate printr-un ordin administrativ al ministrului.
- Comisia Națională de Arheologie (CNA) are competențe similare cu cele ale Comisiei Naționale a Monumentelor Istorice, dar în ceea ce privește siturile arheologice.
- Comisia Națională a Muzeelor și Colecțiilor (CNMC) decide cu privire la clasarea/declasarea bunurilor culturale mobile. Emite norme pentru: comerțul cu bunuri culturale mobile, conservarea și restaurare, precum și pentru acreditarea experților și a laboratoarelor specializate.
- Comisia Națională a Bibliotecilor emite norme și metodologii pentru activitatea generală a bibliotecilor naționale. sistem național de biblioteci, inclusiv bibliotecile universitare și școlare (cu sau fără personalitate juridică).
- Comisia Națională a Monumentelor de For Public analizează și întocmește rapoartele necesare pentru aprobarea amplasării monumentelor de for public.
- Comisia Națională pentru Salvagardarea Patrimoniului Cultural Imaterial emite criterii și standarde pentru identificarea, evaluarea, conservarea și valorificarea patrimoniului cultural imaterial și expresiile culturale ale comunităților. De asemenea, eliberează titlul de „tezaure umane vii” și propune elemente ale patrimoniului cultural imaterial care să fie înscrise pe lista UNESCO.

În fiecare dintre cele 41 de județe din România, precum și în București, Ministerul Culturii are propriile servicii descentralizate (Direcțiile Județene pentru Cultură). Aceste servicii fac legătura între minister și autoritățile locale și funcționează sub coordonarea prefectului județului (persoana care reprezintă guvernul la nivel județean). Principalele lor activități sunt legate de supravegherea statului de conservare, de restaurare și de valorificare a patrimoniului cultural, indiferent de regimul de proprietate aplicabil.

În timp ce sectorul cultural, la nivel național, este finanțat în principal de Ministerul Culturii, există și alte ministere care alocă fonduri pentru furnizarea de diverse servicii culturale: Ministerul Apărării Naționale (pentru monumente istorice, muzee, centre culturale), Ministerul Educației (pentru programe de educație artistică și educația și formarea profesională), Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (pentru activități de cercetare legate de cultură), Ministerul Afacerilor Interne (pentru Arhivele Naționale, centrele culturale și orchestrele folclorice), Ministerul Afacerilor Externe (prin rețeaua Institutului Cultural Român) asigură promovarea culturii românești în străinătate. Promovarea culturii române este în același timp una dintre activitățile de bază și priorități de finanțare ale Institutului Cultural Român, care nu face parte din Guvern, dar funcționează în cadrul control parlamentar, alături de alte trei mari organisme culturale autonome: Consiliul Național al Audiovizualului, Societatea Română de Radiodifuziune și Societatea Română de Televiziune.

Oficiul Român pentru Drepturile de Autor este subordonat direct Guvernului și este coordonat de Ministerul Culturii. Este singura autoritate de reglementare, care ține evidența prin intermediul registrelor naționale; are, de asemenea, competențe de supraveghere, autorizare, arbitraj și avizare tehnică și științifică în domeniul drepturilor de autor și al drepturilor conexe.

Cu toate că actorii neguvernamentali au apărut după 1990, gama de activități și impactul acestora variază foarte mult. Conform listei ONG-urilor înregistrate de Camera Deputaților din Parlamentul României, în România există 187 de ONG-uri culturale active, la momentul redactării acestui document. Distribuția geografică a acestora arată o polarizare în jurul marilor orașe din România, iar ONG-urile sunt mai active în cele mai mari orașe (cu peste 100.000 de locuitori). Activitățile lor se bazează în principal pe proiecte și, prin urmare, depind de o finanțare adecvată pentru aceste proiecte. Autoritățile locale nu organizează consultări periodice cu actorii neguvernamentali în vederea dezvoltării și modelării politicilor culturale locale. O excepție notabilă a fost elaborarea politicilor culturale pentru majoritatea celor 21 de orașe care au intrat în competiția pentru desemnarea unui oraș românesc drept Capitală Europeană a Culturii 2021, când actorii neguvernamentali au fost invitați și au participat în mod activ la proces. O mare parte din acest sector privat se bazează pe resursa umană formată sau chiar angajată simultan în sectorul public, ceea ce îngreunează realizarea unor statistici clare. În mare parte înființate sub formă de asociații și fundații, acestea încep prin a se înregistra ca operatori cu mai multe coduri NACE, raportate în mod neregulat. La nivel central, Ministerul Culturii a organizat consultări atât cu instituțiile culturale publice, cât și cu organismele neguvernamentale în vederea discutării proiectelor de politici culturale (de exemplu, în 2013-2014 și 2016), precum și a modificărilor propuse în legislația culturală (de exemplu, legea cinematografilei, legea drepturilor de autor). Cele mai active organizații neguvernamentale organisme sunt cele implicate în cinematografie și în gestionarea colectivă a drepturilor. Unele ONG-uri au dezvoltat programe speciale expertiză în domeniile legate de politicile culturale și, din dovezile empirice colectate, reiese că aceste ONG-uri au devenit, în ultimii ani, parteneri de dialog recunoscuți și permanenți cu unele organizații locale de autorități locale. Întinderea și continuitatea acestor dialoguri și parteneriate nu au fost, până în prezent, analizate și prin urmare, nu pot fi furnizate date statistice în acest sens.

Exemple

Proiectul „**Un viitor pentru trecut – clasarea și valorificarea patrimoniului epigrafic și sculptural callatian**” (Cod unic proiect – CALL01-9), finanțat prin Granturile SEE 2014-2021 în cadrul Programului RO-CULTURA, apelul „Susținerea expozițiilor inovative cu bunuri culturale mobile restaurate” a fost implementat de Direcția Cultură și Sport Mangalia, serviciul Muzeul de Arheologie, în calitate de Promotor de proiect și Universitatea „Ovidius” din Constanța, în calitate de Partener. Valoarea totală a proiectului este de 604.935,49 lei, echivalentul a 126.499,97 Euro, reprezentând 100% din costurile totale eligibile. Obiectivul general al proiectului a vizat îmbunătățirea managementului cultural, iar obiectivele specifice propuse au fost: consolidarea sustenabilă a echipei



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

muzeului, valorificarea patrimoniului cultural prin realizarea unor expoziții inovative cu bunuri culturale clasate și restaurate și creșterea sustenabilă a numărului de vizitatori ai muzeului.

În cadrul proiectului a fost dezvoltată expertiza profesioniștilor muzeului în domeniul clasării și restaurării bunurilor de patrimoniu, prin clasarea unui număr de 201 bunuri culturale din colecția muzeului Callatian și restaurarea a 26 de obiecte din colecția numismatică. Expoziția inovativă și interactivă “Un viitor pentru trecut”, cu un puternic impact educațional, a cărei tematică a vizat reconstituirea virtuală a unui templu antic din elemente arhitectonice și sculpturale și explorarea virtuală a 20 de exponate scanate 3D, a oferit publicului posibilitatea să interacționeze, într-un mod neconvențional, cu artefactele muzeale. Astfel a fost creată o comunitate numeroasă de prieteni ai muzeului, iar organizarea atelierelor de creație a contribuit în mod direct la atragerea publicului, înregistrându-se peste 9000 de vizitatori.

Granturile SEE reprezintă contribuția Islandei, Principatului Liechtenstein și Regatului Norvegiei la reducerea disparităților economice și sociale în spațiul Economic European și la consolidarea relațiilor bilaterale cu cele 15 state beneficiare din estul și sudul Europei și statele baltice. În total, cele trei state au contribuit cu 3,3 miliarde Euro între 1994 și 2014 și 1,55 miliarde Euro pentru perioada de finanțare 2014-2021. Mai multe detalii sunt disponibile pe www.eeagrants.org și www.eeagrants.ro. Programul RO-CULTURA este implementat de Ministerul Culturii prin Unitatea de Management a Proiectului și are ca obiectiv general consolidarea dezvoltării economice și sociale prin cooperare culturală, antreprenoriat cultural și managementul patrimoniului cultural. Bugetul Programului este de aproximativ 34 milioane de euro. Mai multe detalii sunt disponibile pe www.eeagrants și www.ro-cultura.ro.

Proiectul **DACIT** (dacit.utcluj.ro) încearcă să rezolve parțial nevoia de a conserva (în variantă digitală) și valorifica patrimoniul cultural – istoric și arheologic al cetăților dacice din Munții Orăștiei, patrimoniu aflat pe Lista UNESCO. Nevoia de informare și de educare a publicului larg privind moștenirea culturală și prin aceasta, creșterea interesului pentru turismul cultural la standarde europene contemporane a reprezentat un alt motiv care a stat la baza conceperii și implementării acestui proiect. Una din probleme rezolvate în cadrul acestui proiect a fost dezvoltarea unei metodologii de digitizare care să ofere posibilitatea obținerii unor modele de înaltă fidelitate bazată pe scanare laser, rezultatele obținute cu această metodă de digitizare pot fi accesate de public on-line utilizând dispozitive smart: telefoane, tablete, head set sau dispozitive similare. O altă problemă rezolvată în cadrul proiectului a fost integrarea modelelor obținute în urma scanării în aplicații web și de realitate virtuală care să fie disponibile publicului larg fără a fi nevoie de instalarea unor aplicații suplimentare. Astfel utilizând fișiere de tip PDF 3D și platforma de 3D Sharing Sketchfab modelele scanate pot fi vizualizate cross platform și pe aproape orice tip de dispozitiv, pe cele smart putând fi vizualizate și stereo utilizând Google card board sau dispozitive similare. Dozarea coerentă a informației oferite publicului larg astfel încât acesta să fie ușor de înțeles și asimilat pentru a oferi publicului experiențe noi pe un orizont de timp îndelungat a fost o provocare a cărei rezolvare a constat în adoptarea tehnologiilor noi de digitizare și multimedia de prezentare. Proiectul a furnizat o bază de date cu peste 500 de artefacte dacice digitizate care au fost publicate în Europeana cu suport Sketchfab. În cadrul proiectului au fost amenajate două spații expoziționale moderne cu dotări de top în muzeele din România și aplicații de realitate virtuală și augmentată. Proiectul a fost premiat de organizația Europa Nostra în 2019 cu mențiune specială a juriului la categoria cercetare.

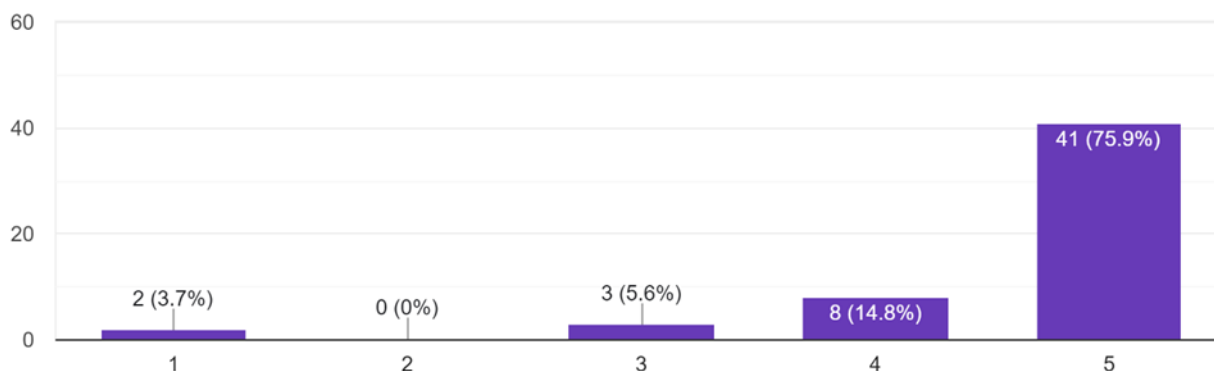


**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

Anexa 12 – Chestionar identificare nevoi digitalizare patrimoniu cultural

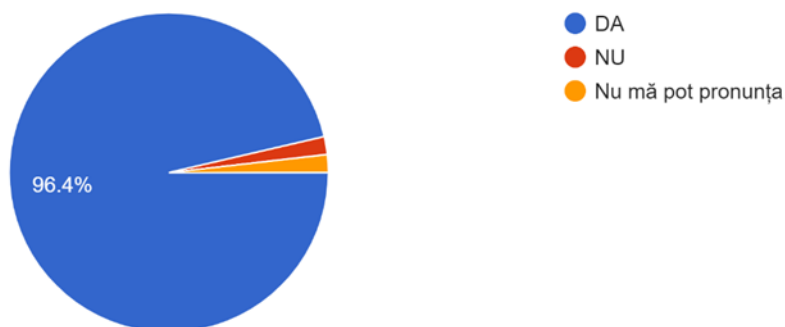
În ce măsură o politică de digitalizare a patrimoniului cultural în România vă va ajuta în activitatea dumneavoastră

54 responses



Credeți că la nivelul Ministerului Culturii ar trebui să existe o entitate care să coordoneze eforturile naționale de digitalizare a patrimoniului cultural: centralizare, publicare, arhivare digitală, etc. ?

55 responses



Cum vedeți dezvoltarea sectorului de digitizare a patrimoniului cultural din România

56 responses



Cum vedeți dezvoltarea sectorului de digitizare a patrimoniului cultural din România

56 responses



În opinia dvs. care ar fi măsurile ce trebuie luate pentru a crește numărul de bunuri de patrimoniu digitizate?

- Prevederi legale obligatorii, formare de specialiști și dotare tehnică.
- Finanțare suficientă
- Fonduri dedicate din buget, accesibilitate mai mare a colecțiilor, poate chiar și a celor private
- Proiecte de digitalizare
- Formarea de specialiști, metodologii, acces securizat la bunuri de patrimoniu etc.
- Cursuri în universități pentru a crea specialiști ce vor putea fi angajați în companiile private (facultățile de geodezie trebuie să aibă cursuri de scanare laser 3D, fotogrammetrie terestră și fotogrammetrie cu drone). În ultima perioadă au apărut pirati pe piață, adică persoane fără studii care au început efectuarea de scanări laser 3D, fotogrammetrie terestră și fotogrammetrie cu drone la joasă altitudine cu drone. Acceptarea piratariei unor domenii ingineresti nu este benefică nimanui. Am atras atenția deja de mai mult de 3 ani în acest sens. Este necesară ATESTAREA

geodezilor in serviciile de scanare laser 3D, fotogrammetrie terestra si fotogrammetrie cu drone. Acestia studiaza intensiv in facultate stiintele mai sus amintite.

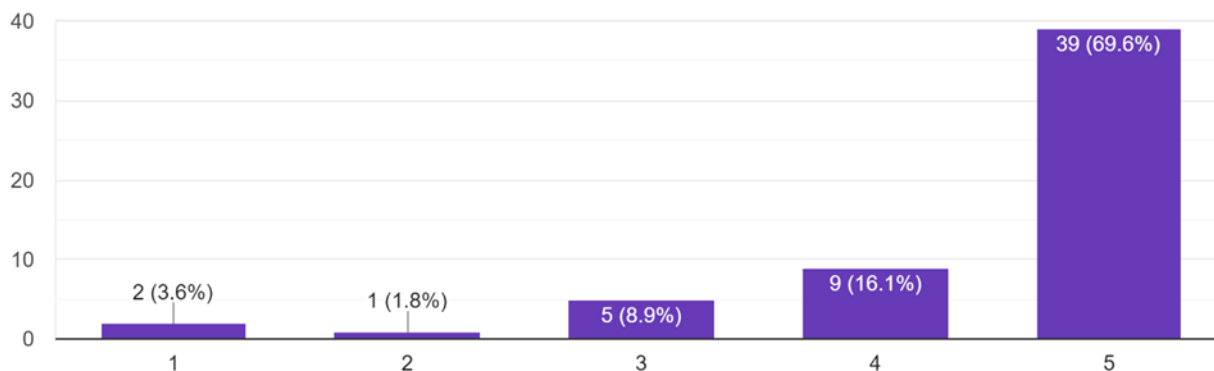
- Având în vedere activitatea mea profesională, ce presupune inventariere și evidența patrimoniului cultural imobil consider că o primă măsură necesară este organizarea profesională a arhivelor MC, DJC, INP. În ceea ce privește digitizarea bunurilor culturale consider că sunt necesare programe dedicate la nivelul muzeelor, și a altor institutii din subordinea MC, realizate în parteneriat cu institutii de invatamant precum și din societatea civilă.
- Tehnologie, aparate pentru institutiile care detin patrimoniu.
- Dotarea muzeelor/bibliotecilor cu tehnologie de digitizat
- Înființarea unor laboratoare mobile pentru digitizare
- Elaborarea de ghiduri pentru tehnologie si metodologie in digitizare (atat 2D cat si 3D) si dezvoltarea de platforme publice pentru publicarea practica a digitizarilor, cu sabloane care sa poate fi replicate de fiecare entitate culturala pe propriile site-uri/serve. Fiecare entitate sa fie responsabilă de digitizarea colectiilor sale, dar sa fie indrumate cu acest ghiduri la nivel national.
- Educarea personalului muzeal pentru dobândirea de deprinderi specifice digitizării și catalogării analitice a patrimoniului cultural. Obligativitatea accesibilizării prin digitizare a tuturor bunurilor culturale, monumentelor și siturilor care sunt proprietatea statului român, prin includerea acestor sarcini în programele minimale ale managerilor și modificarea legii drepturilor de autor, în sensul introducerii în domeniul public a tuturor creațiilor (studior, analizelor, bazelor de date etc) realizate de angajați ai statului român sau finanțate din bani publici.
- Înființarea unor laboratoare mobile pentru digitizare
- 1. Educarea personalului din muzee în scopul deprinderii de abilități tehnice și înțelegerii principiilor catalogării analitice. 2. Accesibilizarea prin digitizare a bunurilor culturale, monumentelor și siturilor deținute de statul român, inclusiv prin introducerea obligativității acestor activități în planurile minimale ale managerilor și prin modificarea legii drepturilor de autor în sensul ca toate creațiile relevante în procesul de digitizare a patrimoniului cultural, precum studii, analize, baze de date, platforme etc să fie reutilizate gratuit sub o licență de tip public domain, dacă sunt finanțate din bani publici sau autorii sunt angajați ai statului român.
- O strategie coerenta
- Cursuri pentru personalul din institutiile de cultura, dotarea cu aparatura dedicata, fonduri specifice, strategie pe termen lunga privind digitizarea
- Achizitionarea unor aparaturi performante, alocarea unor fonduri publice pentru digitalizare, cu joburi dedicate doar pentru digitalizare si arhivare. Sa se introduca o obligatie la fiecare muzeu să isi digitalizeze toate elementele de partimoniu mobil si sa fie sprijinite financiar pentru aceste activitati
- Programe de finanțare clare și ușor accesibile mediului privat. Comunicare eficientă și reducerea birocrăției în relațiile cu mediul privat
- Implementare modele care sunt performante în Occident.
- Strategie la nivel national cu termene si verificari.
- Proiecte de colaborare între partenerii principali: Ministerul Culturii, INP, muzeee, universități, firme private, specialiști.
- Finanțare, tehnologizare
- Conștientizarea și implicarea opiniei publice prin mesaje de coparticipare voluntară.
- Aprovizionarea instituțiilor acreditate cu echipamentul necesar digitalizării, poate și instruirea angajaților cu privire la acest lucru.
- Instruirea clară a personalului

- Fonduri pentru proiecte ce vizează (scanarea și) digitizarea patrimoniului cultural, istoric
- Dotarea instituțiilor de profil cu personalul și echipamentul necesare digitizării.
- 1. Efortul anual (măsurabil) de digitizare a colecției să fie un criteriu de evaluare a directorului.
- 2. Toate bunurile digitizate să fie înscrise în catalogul partajat național, și impunerea ca înainte de digitizarea unui bun să se verifice (în acest catalog) că acesta n-a fost deja digitizat.
- Angajarea de personal de specialitate și achiziționarea de aparatură performantă
- Alocare fonduri și resurse competente
- Scanarea și publicarea în rețea (pdf) a documentelor și cărților vechi, fotografierea și/sau fotogrammetria obiectelor din muzee și a monumentelor istorice și de for public și publicarea lor în rețea.
- Trainingul personalului, suplimentare de personal, update tehnologic la nivelul instituțiilor
- 1. Ordin al Ministrului Culturii privind stabilirea indicatorilor de performanță a managementului din cadrul entităților publice de cultură. 2. OMC privind obligativitatea cotelor de digitalizare pentru perioada 2023-2027. 3. Înființarea în cadrul Ministerului Culturii a unui departament de guvernare a digitalizării.
- Suplimentarea numărului de angajați care se ocupă cu digitizarea.
- Dezvoltarea de parteneriate public - privat bazate pe criterii profesionale demonstrabile.
- Digitizare instituțiilor.
- Formarea de personal specializat, dotări necesare pentru stocarea datelor și valorizarea acestora, actualizarea legislației de referință privind copyright-ul și "replike" digitale etc.
- Nu prea știu
- Finanțare
- 1. Incluziunea digitizării artefactelor în planul de management al instituțiilor muzeale; 2. Creșterea numărului de proiecte de cercetare care au cel puțin o activitate concentrată pe digitizarea bunurilor de patrimoniu; 3. Instruirea și formarea profesională a specialiștilor din muzee în domeniul digitizării patrimoniului.
- Existența unui cadru legislativ coerent, crearea unei platforme la nivel național, alocarea de fonduri pentru externalizarea serviciilor de digitizare, instruirea personalului implicat în activitatea de digitizare și de creare a metadatelor.
- Alocarea de resurse umane, pregătirea continuă a personalului, coordonare națională a procesului de digitalizare
- Crearea de specialiști, dotarea centrelor județene și regionale cu echipamentele și materialele tehnice necesare, înființarea unor departamente speciale
- Stabilite niste standarde pentru fișierele digitale și un server unde acestea să fie stocate după finalizare! Accesul să fie liber, iar numele celui care a realizat digitalizarea obiectului să fie menționat clar.
- Implicare activă a consiliilor locale/județene în finanțarea acestor acțiuni, să conțină o parte adresată publicului larg (expoziții, integrarea în sistemul educațional, simpozioane) pentru a facilita cunoașterea, împărtășirea de informație și susținerea inițiativei
- Angajați dedicați acestui scop, dotarea cu tehnologie modernă și de calitate
- Informarea și conștientizarea lucrătorilor din mediul cultural cu privire la importanța digitizării, o analiză clară a capacităților personalului și a posibilităților financiar-logistice și o raportare la nivel național pentru o analiză a plusurilor și minusurilor situației de fapt.
- Datorită răspândirii fotogrammetriei și a entuziasmului pentru acest subiect, în prezent se fac foarte multe replici digitale neinventariate. Trebuie încurajată colectarea lor într-o bază de date

naționala. De asemenea, INP ar putea să impună la nivel național obligativitatea predării scanărilor 3D care însoțesc tot mai multe proiecte de arhitectură și urbanism.

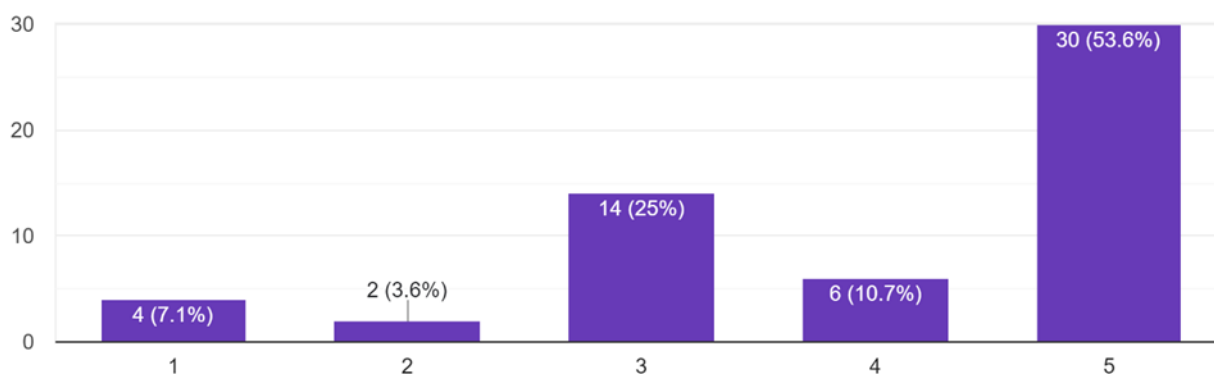
Credeți că existența unei baze de date naționale care să preia toate obiectele digitizate și să le administreze centralizat este utilă (ex. Culturalia)?

56 responses



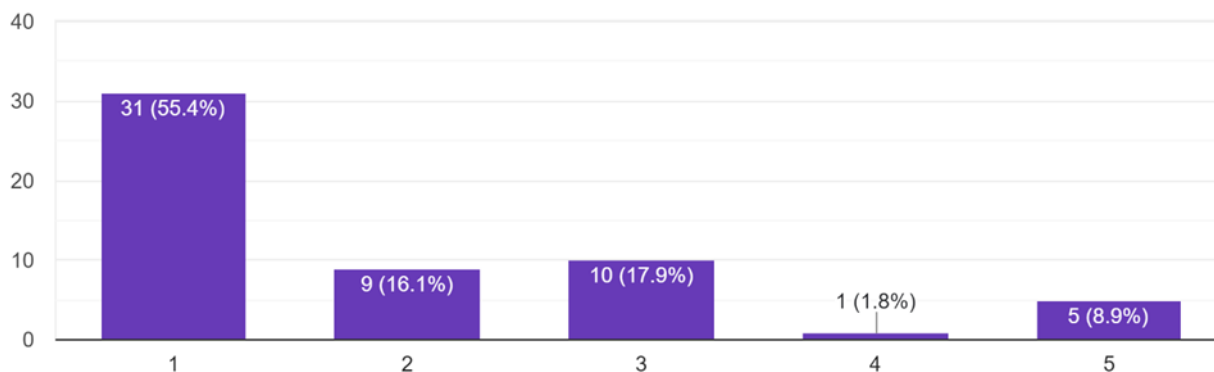
Credeți că este utilă utilizarea inteligenței artificiale în gestionarea metadatelor aferente bunurilor de patrimoniu digitizate și pentru a oferi utilizatorilor o experiență mai bună în căutarea și gestionarea datelor?

56 responses



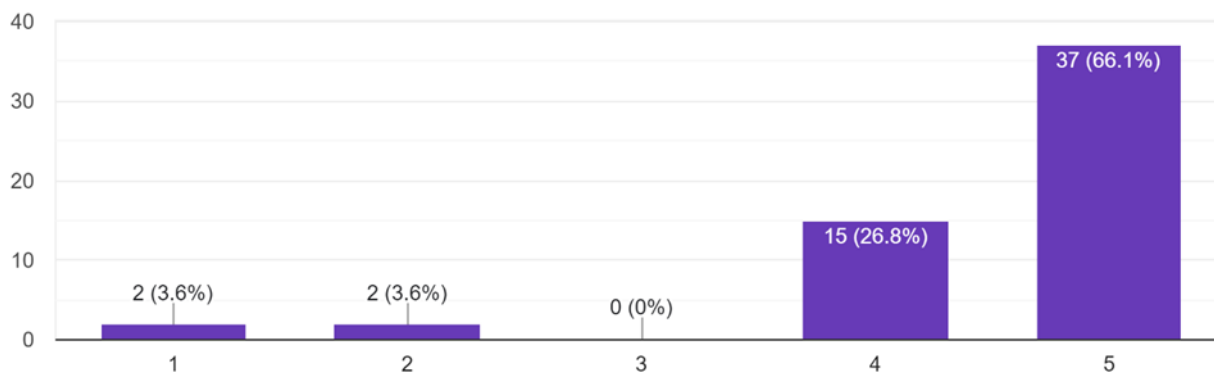
Credeți că în acest moment există suficiente resurse umane calificate pentru a asigura o campanie de digitizare a patrimoniului cultural la nivel național?

56 responses



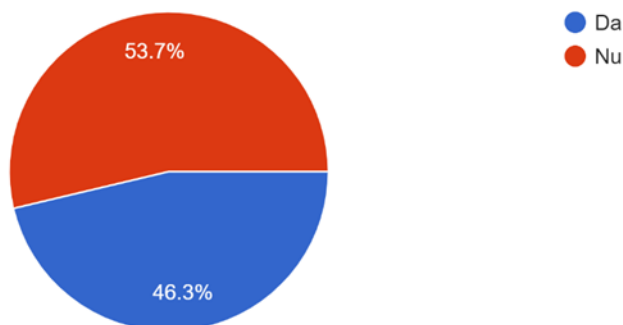
În opinia dvs. partajarea unor resurse de tip cloud (software + hardware) între actorii care participă la digitizarea patrimoniului cultural este utilă? (L...upă aceea să folosească serviciile platformei cloud)

56 responses



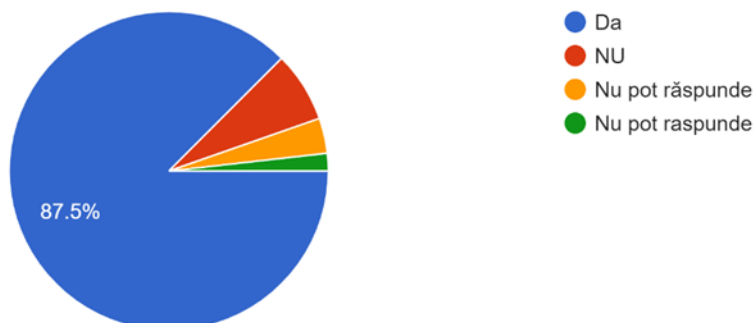
Ce părere aveți despre drepturile de proprietate intelectuală asupra formatului digital al unui bun de patrimoniu: ar trebui reglementate legal / sunt suficiente reglementările existente?

54 responses



Credeți că este oportună înființarea unei platforme centralizate dedicată digitalizării serviciilor din domeniul Cultural?

56 responses



Actorii privați și cei care nu sunt în subordonarea Ministerului Culturii, ar putea fi sprijiniți în demersurile privind digitizarea cum vedeți acest lucru ?

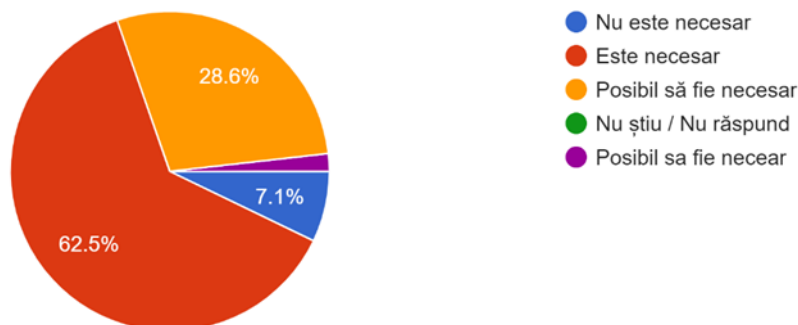
- Da
- Prevederi legislative și manuale de bune practici.
- Da
- Da, prin acces la obiectele ce vor fi scanate și prin acces la baza de date
- Suport financiar pentru soluții software standard, implementarea de standarde minimale de digitizare
- Da, prin parteneriate.

- Da. Recunoașterea profesionala a celor ce au experiența in domeniu, acordarea de proiecte in funcție de experiența, invitarea la comunicări științifice. Atestarea specialiștilor in domeniu este foarte importanta.
- Da, cu siguranță ar trebui sprijiniți, fie prin alocarea de resurse prin diferite programe de finanțare, fie prin angrenarea lor în proiecte ale instituțiilor publice prin intermediul parteneriatelor. Actorii privați au capacitatea de a atrage și gestiona voluntari tineri care ulterior se și pot specializa în domeniu, crescând astfel inclusiv resursa umana specializată.
- Evident
- Prin parteneriat public-privat
- În primul rând trebuie responsabilizată și asumată calitatea și scopul digitizărilor precum și oferirea de acces la datele digitizate de către actorii privați. Aici ar trebui încurajați/ajutați cu ghiduri și standarde pe care să le respecte și un mediu unde să le poată partaja către public/alte entități.
- Ar trebui sprijiniți și actorii privați posesori de patrimoniu cultural în demersurile privind digitizarea deoarece astfel acesta devine accesibil publicului larg.
- Da. Prin înlesnirea accesării de fonduri publice accesibile prin programe naționale și europene.
- Prin parteneriate
- Absolut. Trebuie sustinere financiara si alese categoriile de institutii/asociatii/platforme care pot contribui cu informatii
- Actorii privați trebuie sprijiniți în eforturile de digitalizare a patrimoniului, mai ales în situația actuală în care Ministerul Culturii și o bună parte din sistemul aflat în subordinea acestuia par să fie încă blocați în evul mediu atunci când vine vorba de noile tehnologii.
- platforma comună unde sa încarce informațiile
- Da, parteneriatele ar fi oportune
- Prin implicarea lor în proiectele europene, naționale și regionale de valorificare a patrimoniului cultural mobil.
- Comunicare , conștientizare , implicare voluntară , responsabilizare și gratificații morale.
- Din moment ce își fac treaba, nu văd de ce nu.
- Ar fi benefic
- legătură ar fi asociatiile, fundatiile.
- Părerea și implicarea publicului larg interesat de patrimoniu ar putea îmbunătăți serviciile muzeelor.
- Ghiduri de bune practici. Acces liber la platforma centralizată/catalogul partajat.
- Sigur, ar putea fi sprijiniți prin mobilizarea autorităților publice de a realiza acest proiect
- Din perspectiva mea de developer, Ministerul Culturii ar trebui să plătească pentru softurile de digitizare și pentru stocarea datelor, ca orice alt client.
- Este important și oportun că toate bunurile culturale sa fie digitizate/ accesibile online
- Numai unitățile publice de cultură pot beneficia de fonduri publice pentru digitalizare. Proprietarii de colecții private pot să beneficieze de digitalizarea bunurilor culturale efectuată de proxima instituție publică din domeniul de referință.
- Pozitiv, ar trebui sprijiniți cu infrastructură, cât și financiar.
- Prin parteneriate pubic - privat.
- Desigur
- Da, cu siguranță! Si este foarte necesar acest demers!

- Da, se pot încerca parteneriate public-privat. De asemenea, entități private deja activează în implementarea unor proiecte de cercetare sau de promovare a patrimoniului cultural. Trebuie pus însă accentul pe calitate. nu pe cantitate.
- Considerăm că toți cei ce pot contribui la crearea de conținut digital, indiferent de forma de organizare (publică sau privată) trebuie să fie sprijiniți în demersurile privind digitizarea.
- Necesari
- Normal, trebuie subvenționați și încurajați toți cei dispuși să ajute.
- Actorii privați pot fi extrem de utili pentru că sunt mai dinamici, dacă nu ar fi prea scumpi... și nu ar apela la trafic de influență pentru a ajunge să facă bani serioși digitalizarea! Nu există garanția că acești actori nu vor valorifica mai târziu în nume propriu informațiile din cadrul procesului de digitalizare! Problema dreptului de autor rămâne un majoră... nu știu dacă ei vor ceda aceste drepturi ulterior (și pot deveni o piedică mai târziu pentru activitatea angajaților din cultură)?
- În cazul unui parteneriat public-privat, cu finanțare europeană, factorul privat este o modalitate mult mai eficientă și performanță de a ajunge la rezultatul așteptat
- proiecte finanțate pentru acest scop
- În mod evident, o privire de ansamblu a patrimoniului este de bun augur, dar mă tem că instituțiile arondate șchioapătă serios când privim dincolo de câțiva actori de primă linie.
- Da. Prin asigurarea cadrului legal care să le recunoască autoratul, dar să le impună predarea datelor către o autoritate națională care garantează folosirea lor în scop exclusiv documentar, necomercial.

Credeți că este necesară o metodologie de selecție și prioritizare a obiectelor și monumentelor de patrimoniu în vederea digitizării ?

56 responses



Ce alte măsuri pentru sprijinirea unei operațiuni de digitizare în masă a patrimoniului cultural românesc credeți că sunt necesare ?

- Legislație și norme.
- Inițierea unui comitet de inițiativă, care să grăbească inițierea bazei și să acceseze finanțarea disponibilă
- soluții de stocare pe termen lung (big data), operațiuni de pregătire a artefactelor (re-restaurare), realizarea / actualizarea fișelor de evidență, valorificarea pe platforme on-line

a rezultatelor, expoziții virtuale, itinerante, asigurarea disponibilității produselor digitale pentru cursuri și lecții - suport tehnic adecvat

- Consultarea adevaților specialiști în domeniu. Integrarea adevaților specialiști în orice presupune digitalizarea patrimoniului. ATESTAREA în prealabil a acestora în funcție de experiența anterioară.
- În primul rând este nevoie de o viziune pe termen lung aliniată unui scop ce depășește propriu-zisă digitalizarea, acesta fiind un instrument nu un scop în sine. În paralel cu digitalizarea propriu-zisă a obiectelor și obiectivelor de patrimoniu este necesară digitalizarea resurselor de arhivă și interconectarea obiectelor cu diferitele informații adiacente. Utilizarea IA ar putea fi utilizată pentru relaționarea resurselor. De asemenea, este necesară identificarea și interconectarea platformelor digitale existente referitor la patrimoniu cultural.
- Resurse umane!!!
- Campanii publice de informare despre importanța digitizării pentru a aduce și sprijinul comunităților în acest demers. De asemenea, convingerea conducerii entităților culturale despre importanța digitizării.
- Promovarea unor astfel de măsuri, conservarea bunurilor propuse spre digitizare
- Oferirea de recompense salariale angajaților din instituțiile implicate.
- Colaborarea între stakeholderii interesați, pe baza unor metodologii
- Fonduri suficiente și experți în domeniul culturii care își doresc cu adevărat să realizeze un asemenea proiect
- Sunt un simplu profesor de istorie! Însă autoritățile au angajați la fiecare primărie care ar trebui să cunoască realitatea și să încarce informațiile.
- Obligatorietatea
- Legislație specifică, centre de formare (training) a specialiștilor în digitizare, promovarea importanței digitizării patrimoniului în muzee, dar și în spațiu public, finanțarea unor proiecte axate special pe documentarea digitală.
- finanțare, parteneriate, voluntariat
- Coparticiparea populației prin voluntariat cu sprijin metodologic al instituțiilor județene subordonate Ministerului Culturii .
- Să fie eliminată birocrația
- Mobilizarea echipei pentru patrimoniu.
- Personal și instrumente adecvate digitizării.
 - Corelarea finanțărilor specifice. 2) Eforturi instituționalizate (explicite) de evitare a paralelismelor.
- Alocarea de resurse materiale
- Educație, pentru ca generația nouă să înțeleagă de ce este necesar acest proiect
- Atragerea de fonduri prin emisiuni filatelice sau numismatice pentru colecționari (în genul vechilor jetoane de sprijin financiar pentru construirea unor monumente cum ar fi Arcul de Triumf (<http://romaniancoins.org/romaniantokens/jetoane2.html#:~:text=Imaginile%20jetonului%20de%2010%20lei,prin%20amabilitatea%20domnului%20Balazs%20Aldor.>))
- Îmbunătățirea aplicației de digitizare
- Stabilirea scopului digitalizării (în opinia mea scopul este de internaționalizare, implicit de creștere a veniturilor prin atragerea de consumatori de cultură, de upgradare a specialiștilor din instituțiile de cultură prin aderarea la rețelele globale de profesioniști)
- Planificarea digitalizării, Organizarea infrastructurii digitale, Coordonarea activității, Controlul progresului Monitorizarea efectelor și Adaptarea continuității.
- Achiziționarea de tehnologie pt. digitizare, pt. toate instituțiile culturale din țară.

- Pregătirea profesională (reală) în acest sens a personalului din instituțiile publice de profil.
- Personal suficient și calificat.
- Clarificare scopurilor digitizării, a modului de utilizare publică a acestor "produse", dar și a accesului cercetătorilor, un program național de dotare cu resurse logistice necesare (hardware și software), dar și a personalului de specialitate necesar gestionării și utilizării datelor în instituții deținătoare de patrimoniu cultural (mobil și imobil)
- Finantarea programului eCultura, aflat subordinea Institutului Național al Patrimoniului
- Inițiativa asumată a autorităților centrale și a conducerii muzeelor trebuie să aibă o pondere mai mare în procesul amintit. Deocamdată, tonul este dat de proiectele de cercetare sau promovare a patrimoniului cultural, așadar de către specialiști.
- Realizarea unei strategii naționale privind digitizarea patrimoniului cultural românesc și, mai ales respectarea acesteia, alocarea de fonduri pentru digitalizarea patrimoniului cultural românesc, utilizarea și dezvoltarea portalului culturalia.ro, prin atragerea de noi instituții și îmbogățirea continuă a conținutului, creșterea contribuției la Biblioteca Digitală Europeană - Europeana europeana.eu.
 - salvarea patrimoniului (angajare de personale, training, pregătire, etc.), pentru a avea ce să digitalizăm
 - pregătirea personalului pentru digitalizare
- Pregătirea și suplimentarea personalului
- Conștientizarea și educarea publicului larg cu privire la necesitatea acestor intervenții, alocarea de fonduri din bugetul public, transparența și prezentarea fiecărei realizări pe o platformă accesibilă, publică
- Publicarea și în format fizic a pieselor digitalizate! Poate o revistă de profil? Website-urile, bazele de date online pot să dispară la un moment dat... ce este tipărit are viața mai lungă (și lasă urme).
- Evenimente tematice ale muzeelor și centrelor culturale pentru expunerea lucrărilor deja în desfășurare
- dotarea muzeelor cu tehnologie modernă, posturi dedicate acestui scop
- Cum am specificat deja, cred că trebuie pornit de la un studiu centralizat al situației actuale, orice derulare nesincronizată a programului de digitalizare ar duce la adâncirea prăpastiei dintre instituțiile cu management eficient și restul.
- Introducerea obligativității operatorilor culturali de a sprijini demersurile voluntare de achiziție-date pe obiectele de patrimoniu aflate în gestiunea acestora. Taxa ori interdicția de fotografiere/filmare ar trebui suprimată, iar usile depozitelor ar trebui să rămână deschise pentru acești voluntari (cu condiția predării rezultatelor către o autoritate națională care le gestionează).



Prof.univ.dr. Dorin-Mircea POPOVICI

Universitatea Ovidius din Constanța

Conducător de doctorat în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației activ în cadrul Univ. Transilvania din Brașov

Domenii de interes: Realitate virtuală, realitate augmentată, realitate mixtă, medii virtuale educaționale, medii virtuale de formare profesională, medii virtuale de diseminare a culturii.

Prof.univ.dr.ing. Călin NEAMȚU

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca



Profesor la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției, responsabil de laboratorul de Măsurare și Scanare 3D. În calitate de expert în scanare și măsurare 3D a fost implicat în numeroase proiecte de digitizare a patrimoniului cultural. Proiectul DACIT a fost premiat în 2019 de Europa Nostra cu mențiune specială la categoria Cercetare. Autor a peste 50 de articole publicate în reviste și conferințe cu recunoaștere internațională care au subiect digitizarea și valorificarea patrimoniului cultural în format electronic,

Conf.univ.dr. Ștefan BĂLICI

Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București



Conferențiar în cadrul Departamentului Istoria și Teoria Arhitecturii și Conservarea Patrimoniului Cultural, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București; activitate didactică și practică în domeniul protejării patrimoniului arhitectural; a fost membru în Comisia Națională a Monumentelor Istorice și în secțiunea de specialitate Arhitectură și Inginerie a acesteia, director general al Institutului Național al Patrimoniului, membru în organizații profesionale naționale și internaționale - OAR, RUR, ICOMOS, Europa Nostra, ARA. În prezent este președinte al Ordinului Arhitecților din România.

Ovidiu Cîmpean

Primăria Cluj-Napoca



Director la Direcția de Dezvoltare a primăriei Cluj-Napoca a coordonat elaborarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbana zona Metropolitană Cluj, în parteneriat cu Banca Mondială, a condus proiectul Cluj Future of Work, Urban Innovative Action care a condus la apariția și dezvoltarea celui mai puternic centru de inovare și digitalizare a soluțiilor tehnice din Transilvania - Cluj Innovation Park.

Ciuclan (Cristiu) Dalila-Ioana

Primăria Cluj-Napoca



Coordonator implementare proiecte cu finanțare europeană cu focus pe #EUMission 100 de orașe inteligente și neutre din punct de vedere climatic până în 2030 și modul în care proiectele de dezvoltare durabilă pot avea impact și îmbunătăți calitatea vieții în România.