

Large scale digitisation in Romania

The "E-Culture" project

The project: financed via the operational programme "Competitiveness" [C(2014)10233].
Action 2.3.3 (Improving the digital content and of the systemic ITC infrastructure for e-education, e-inclusion, e-health & e-culture)

- 2017 - 2020;
- 10 + 1.6 mil. euro.

The (main) objectives:

- to develop the *culturalia.ro* platform, a **shared national catalogue** (and to ingest the national heritage legacy databases);
- to expose online (in *culturalia.ro* & *europeana.eu*) min. **550,000 cultural resources.**

The *culturalia.ro* shared catalogue will be freely available to ALL cultural institutions AND to the general public ! (A useful public service.)

The software will be open source (EUPL 1.1. license), of course.

"Political" incentive: RECOMMENDATION C(2011) 7579

ANNEX II

Indicative targets for minimum content contribution to Europeana per Member State

| | Number of objects in Europeana per MS* | Indicative Target 2015** |
|----------|--|--------------------------|
| AUSTRIA | 282,039 | 600,000 |
| BELGIUM | 338,098 | 759,000 |
| BULGARIA | 38,263 | 267,000 |

| | | |
|----------------|-----------|-----------|
| NETHERLANDS | 1,208,713 | 1,571,000 |
| POLAND | 639,099 | 1,575,000 |
| PORTUGAL | 28,808 | 528,000 |
| ROMANIA | 35,852 | 789,000 |
| SLOVAKIA | 84,858 | 243,000 |
| SLOVENIA | 244,652 | 318,000 |
| SPAIN | 1,647,539 | 2,676,000 |
| SWEDEN | 1,489,488 | 1,936,000 |
| UNITED KINGDOM | 944,234 | 3,939,000 |

The current situation :-)



The screenshot shows the Europeana Collections website interface. The header includes the Europeana logo and navigation links for Collections, Explore, and Exhibitions. A list of countries and their collection counts is displayed, with Romania (155,105) highlighted by a red box. The list includes:

- Switzerland (208,989)
- Lithuania (175,477)
- Slovakia (156,340)
- Romania (155,105)**
- Latvia (143,622)
- Bulgaria (116,436)

Culturalia.ro platform: its data model

LOD [Linked Open Data], i.e. statements like:

<id> <subject> <predicate> <object>

each with its provenance logged, i.e. each will be "signed" (reason: intellectual responsibility).

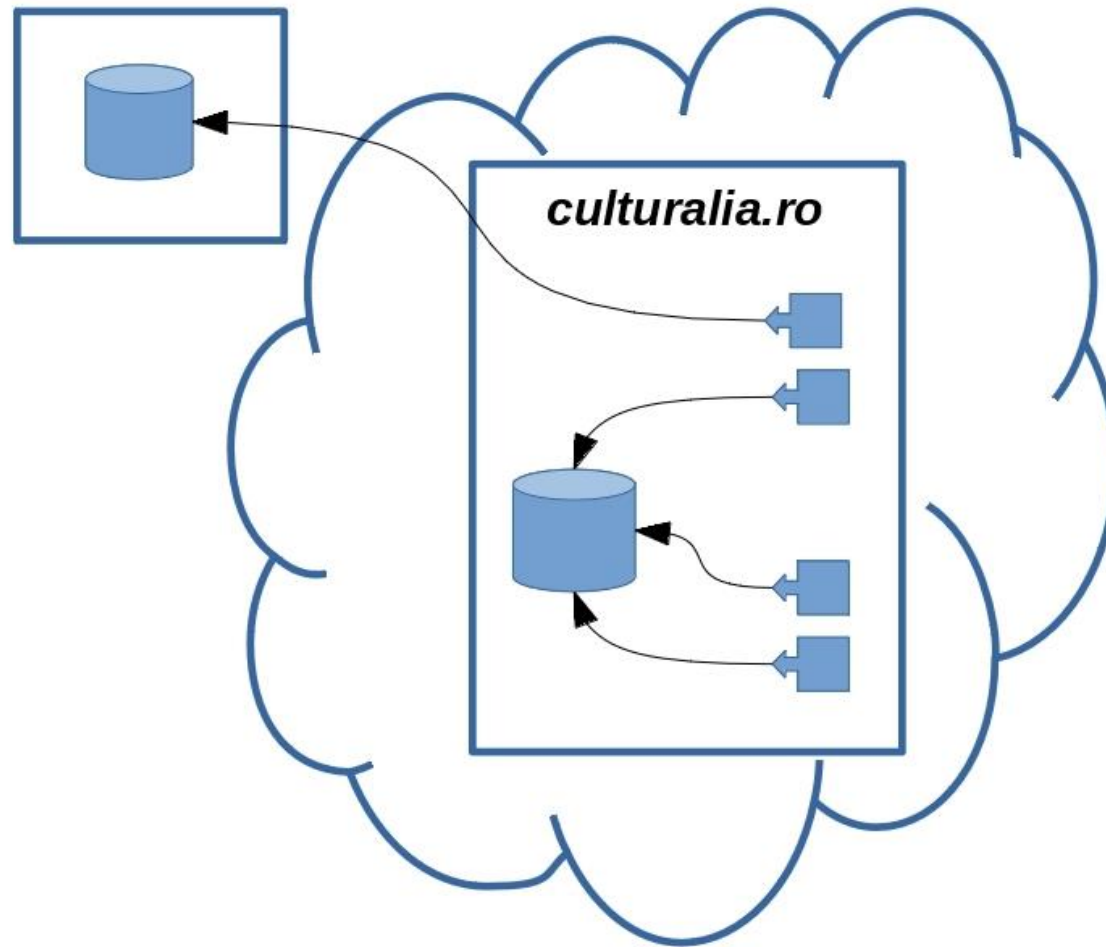
Each statement could be subject to access restrictions.

Culturalia.ro: its ontology

CPoT [CRM Properties of Things]... a very eclectic one ("Least Common Multiple"), to preserve the original granularity of the ingested metadata.

Based on: EDM + CRM + FRBRoo + ...

Culturalia.ro platform: its "architecture"



Culturalia.ro – the shared catalogue: not from zero (1)

Ingestion/integration of the national cultural databases (NHI):

- the Listed Movable Goods;
- the List of Historical Monuments;
- the National Archaeological Record;
- the Post-war Theatre Productions;
- the Union Catalogue of Incunabula;
- the National Union Catalogue of the Rare Books;
- the Virtual Museum of the Monuments within the Ethnographic Museums;
- etc.

Culturalia.ro – the shared catalogue: not from zero (2)

Ingestion/integration of some well established authority files, e.g.:

- AAT [*Art and Architecture Thesaurus*];
- TGN [*Thesaurus of Geographic Names*];
- RAMEAU [*Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié*];
- ULAN [*Union List of Artist Names*];
- LCSH [*Library of Congress Subject Headings*].

Culturalia.ro – the digital library:
not from zero



MUM@7200104T


3 6 □ □ □ □ □ □ □ D 4 S 1

FIȘA ANALITICĂ DE EVIDENȚĂ Nr. 1951

Simbol 20-02-53 Format A4
Istorie, artă plastică, artă decorativă, artă populară, etnografie, tehnică, memoriale, numismatică, filatelie.

D.P.C.N. nr.

H.C.M. nr. / poziția

| 1. DENUMIRE <i>Hyperperon</i> | | 2. LOC DE PROVENIENȚĂ <i>Uzum - Buză; M. Kogălniceanu</i> | | 16. FOTO-DESEN  | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|----------|--|--|------|------------|-----------|-------------------|----------------|--|--|--|
| 3. AUTOR <i>Joan al IV-lea Vatatzes</i> | | 4. DONATOR (COMANDITAR) | | | | | | | | | | | |
| 5. DATARE <i>1222 - 1254</i> | | 6. ATELIER-ȘCOALA | | 17. STARE DE CONSERVARE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Data</th> <th style="width: 60%;">Constatare</th> <th style="width: 25%;">Fișa nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>28-06 1974</i></td> <td><i>Preseră</i></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Data | Constatare | Fișa nr. | <i>28-06 1974</i> | <i>Preseră</i> | | | |
| Data | Constatare | Fișa nr. | | | | | | | | | | | |
| <i>28-06 1974</i> | <i>Preseră</i> | | | | | | | | | | | | |
| 7. DIMENSIUNI <i>3,65gr ↓ 22x20mm 800%.</i> | | 8. FRECVENȚĂ | | 18. RESTAURARE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Data</th> <th style="width: 40%;">Operația</th> <th style="width: 20%;">Executant</th> <th style="width: 25%;">Fișa nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | Data | Operația | Executant | Fișa nr. | | | | |
| Data | Operația | Executant | Fișa nr. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9. MATERIAL, TEHNICĂ <i>Al, fatuți, concară</i> | | 10. DESCRIERE <i>Pr. rē - xē țius pūstind nēmēt, cōtōhin rē tērniā stind pe tron fāră pātār, în mīnā rē. ține Evānghelīle, cu de līncu rīntatōr. În cīmp rē - 1. Rv. IIII Impāratul pūstind stemmā cu pēpōndulīa, dēvītōrīn cu monēkīon, cōst, în st. rēptīa cu tātārūm, în st. anaxīkākīa, încōronat de Focīdārī cōte pōrtā nēphtōrīn rē lūncīa</i> | | 19. MENTIUNI SPECIALE <i>În curs de publicare de către Oberlander - Tarasovici</i> | | | | | | | | | |
| 11. ELEMENTE AUXILIARE <i>tăiată</i> | | 12. INSCRIȚII, SEMNĂTURĂ (AMPLASARE) | | | | | | | | | | | |
| 13. SEMNIFICAȚIA ISTORICĂ, ARTISTICĂ, DOCUMENTARĂ SAU ȘTIINȚIFICĂ | | 14. BIBLIOGRAFIE <i>H.F. Hendy, Coinage, pl 31-32</i> | | | | | | | | | | | |

Targets: quantity (28 providers)

| Resource type | Digitised & catalogued | Just catalogued | TOTAL i.e. exposed |
|---------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| Books | 19,000 | 1,000 | 20,000 |
| Documents | 236,000 | 25,000 | 261,000 |
| Articles | | 120,000 | 120,000 |
| Objects | 130,000 | | 130,000 |
| Objects/3D | 6,000 | | 6,000 |
| Audio | 15,000 | | 15,000 |
| Video | 7,000 | | 7,000 |
| TOTAL | 413,000 | 146,000 | 559,000 |



Biblioteca Digitală a Bucureștilor


Afișare simplă **În Tabel** Afișare completă

Înregistrări 1- 20 din **87759**

Clasament Titlu

- 1 Adevărul, 49, nr. 15674, 17 februarie 1935
- 2 Adevărul, 49, nr. 15677, 21 februarie 1935
- 3 Adevărul, 49, nr. 15682, 27 februarie 1935
- 4 Adevărul, 49, nr. 15683, 28 februarie 1935
- 5 Adevărul, 49, nr. 15684, 1 martie 1935
- 6 Voința națională : Dîar național-liberal, 13, nr. 3603, 24 decembrie 1896
- 7 Adevărul, 49, nr. 15656, 27 ianuarie 1935
- 8 Adevărul, 49, nr. 15681, 18 februarie 1935



| | |
|----------------------|---|
| Obiect |  Revue des études - 1971 - PDF Document (8 M) |
| Number of Deliveries | 420 |
| Număr înregistrare | 000270107 |
| Titlu | Revue des études sud-est européennes, 09, tom. 9, nr. 1, 1971 |
| Titlu.Alternativ | [Revista de studii sud-est europene] |
| Autor | Institut d'Études Sud-Est Européennes (ed.) . |
| Contributor | Berza, Mihai (red.) |
| Contributor | Academia Republicii Socialiste România |
| Editură | Bucarest : Editions de L'Académie de la République Socialiste de Roumanie |
| Data apariției | 1971 |
| Tip | text |
| Format Extent | 195 p.; 25 cm |

SOMMAIRE

Relations politiques et culturelles

| | |
|--|----|
| SAVA IANCOVICI, Relations roumano-albanaises à l'époque de la renaissance et de l'émancipation du peuple albanais, I | 5 |
| ELEONORA COSTESCU, L'art roumain et l'art bulgare aux XVIII ^e et XIX ^e siècles, II | 49 |
| CORNELIA PAPACOSTEA-DANIELOPOLU, Les cours de grec dans les écoles roumaines après 1821 (1821 — 1866) | 71 |

Textes et documents

| | |
|---|-----|
| FRANCISC PALL, Di nuovo sulle biografie scanderbegiane del XVI secolo | 91 |
| C. DIMA-DRĂGAN et MIHAI CARATAȘU, Un manuscrit grec inédit du docteur Jean Comnène. | 107 |
| T. BODOGAE, Neue Angaben hinsichtlich der Beziehungen des Metropolitens Andreas Şaguna zu Baron Simeon Sina | 121 |

Discussions. Notes brèves

| | |
|---|-----|
| La Valachie et la bataille de Kossovo (1448) (<i>Matei Cazacu</i>); Toleranz und Intoleranz bei den rumánischen Grenzern in Siebenburgen (<i>Carol Göllner</i>); La souveraineté de la Roumanie et le problème du Danube après le Congrès de Berlin (<i>Şerban Rădulescu-Zoner</i>) | 131 |
|---|-----|

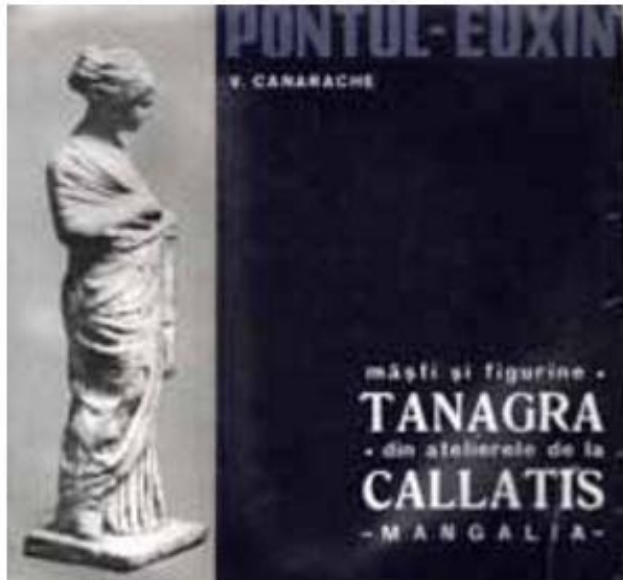
Quality: Europeana Publishing Guide v1.5

Digital object quality

| Tier | Image (Europeana/Culturalia) | Text (Culturalia) |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1. as a search engine | min. 0.1 Mpx | page image (jpg) |
| 2. as a showcase | min. 800 px wide | pdf |
| 3. as a distribution platform | min. 1,200 px wide | page-turner |
| 4. as a free re-use platform | min. 1,200 px wide | txt |
| 5. | | HTML, ePub |
| 6. | | TEI encoded |

Pdf ?

1997 XI (📄 pdf 25 MB);
2005 XII (📄 pdf 21 MB).



📄 **CANARACHE, Vasile, Măști și figurine Tanagra din atelierul de la Callatis – Mangalia, Muzeul de Arheologie Constanța, 1969, 191 pg. (75 MB) versiune digitală februarie 2014**

Lucrarea conține un studiu despre 281 de figurine elenistice de tip Tanagra descoperite pe teritoriul orașului Mangalia, construit sub forma unui catalog extins.. Autorul analizează pe rând tiparele și tipurile de figuri reprezentate: figuri mitologice (zeități-eroi), figuri de bărbat (efebi), femei cu vâl, capete și busturi de femei, statuete întregi, statuete fără cap, portrete de copii și animale sau figuri de actori. Fiecare reprezentare, despre care se menționează colecția sau muzeul din care provine, este descrisă în detaliu și însoțită de o fotografie de detaliu.

Page-turner: much better (IIIF ?)

The screenshot shows a web browser window displaying a digital viewer interface. The browser's address bar shows the URL: `digital.onb.ac.at/OnbViewer/viewer.faces?doc=ABO_%2BZ174174304`. The browser's toolbar includes various icons for navigation and search.

The main content area is titled "Leçons sur la philosophie de Kant" and features a navigation bar with a page indicator showing "9 von 412". The viewer displays a page from a book with the following text:

LEÇONS
SUR LA
PHILOSOPHIE
DE KANT
PAR V. COUSIN

TOME PREMIER

The interface includes a sidebar on the left with sections for "Information", "Suche" (Search), and "Übersicht" (Overview). The "Information" section provides details about the book, including the author (Jules Renouard), the year (1842), and a citation link. The "Suche" section contains a search input field. The "Übersicht" section shows a thumbnail of the book cover, with a red box highlighting a specific area.

HTML: even better (it is responsive)

 CIMEC.RO
biblioteca digitală CIMEC
[I.L. Caragiale](#)

„Românii verzi”

I.L. Caragiale

Spiritul de asociație, trebuie să constatăm cu bucurie, a luat un mare avânt la noi.

Numărul deosebitelor societăți române, pe față sau secrete, este astăzi aproape incalculabil.

Românul cât trăiește trebuie să fie membru în mai multe societăți; ba ceva mai mult, sunt români care, chiar înainte de naștere, sunt membri în „*Cornelia*, societatea mamelor române pentru ajutorul mutual în caz de naștere”; iar alții, chiar după ce mor, continuă să fie membri activi în societatea de îngropăciune mutuală: în schimbul unei neînsemnate cotizațiuni, orice membru, la caz, Doamne ferește, de moarte, are dreptul a fi îngropat cu muzică.

Metadata quality

- the 10 mandatory EDM elements;
- special attention to element 4:
"Each metadata record must provide some context to and details about the objects described by the metadata."

Most contextual entities should be taken from the (unified) controlled vocabulary.

The resource interpretation should target mainly the end-user (not the professional) !

Not like this:

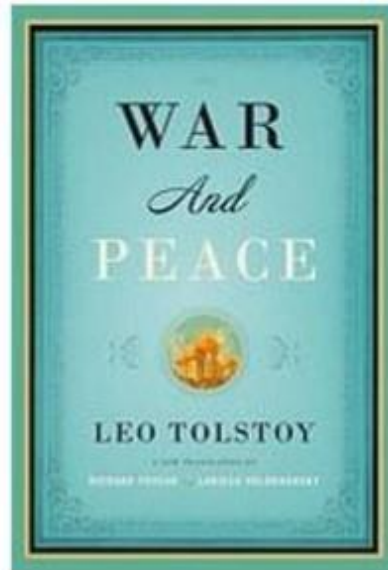
Poltoraki



| | |
|--|----------------------------------|
| Deținător / Owner * * la data clasării / at the time of listing | Muzeul "Vasile Pârvan" - BÂRLAD |
| Domeniu / Domain | Numismatică |
| Nr. inventar / Accession number | B/12336 |
| Tip / Type | Poltoraki |
| Tezaur / Ansamblu / Repertory / Ensemble | Bârlad-Dumbrava Roșie |
| Material | Argint |
| Tehnică / Technique | Ștanțare |
| Greutate / Weight | 0,88 gr |
| Datare / Dating | Sec. XVII |
| Loc de descoperire / Discovery area | Jud. VASLUI, Com. Dumbrava Roșie |
| Ordin de clasare / Listing order | 2576/18.08.2014 - Tezaur |

Nor like this:

| | |
|--------------------|---|
| Autor | ● <u>Tolstoi, Lev Nikolaevich</u> |
| Titlul | ● <u>Război și pace</u> |
| Tipul documentului | [Text tipărit] |
| Inf. la titlu | ● <u>[roman]</u> |
| Titlu uniform | ● <u>Voina i mir</u> |
| Localitate | ● <u>București</u> |
| Editură | ● <u>Adevărul Holding</u> |
| An | 2011 |
| Descriere fizică | 4 vol. ; 21 cm |
| Serie | ● <u>Biblioteca Adevărul</u> |
| Note de legătură | Subset of:[Vol.] 1 |
| | Subset of:[Vol.] 2 |
| | Subset of:[Vol.] 3 |
| | Subset of:[Vol.] 4 |
| ISBN | ● <u>978-606-539-924-2</u> |
| CZU | ● <u>821.161.1-31=135.1</u> |
| Alte clasificări | 8 821.16 |
| Autor secundar | ● <u>Philippide, Alexandru (trad..)</u> |
| | ● <u>Parocescu, Nicolae (trad..)</u> |
| | ● <u>Teică, Nicolae (trad..)</u> |
| | ● <u>Radici, Nina (trad..)</u> |



War and peace

Author: [Leo Tolstoy, graf](#); [Richard Pevear](#); [Larissa Volokhonsky](#)

Publisher: New York : Alfred A. Knopf, 2007.

Edition/Format: Print book : Fiction : English : 1st ed [View all editions and formats](#)

Database: WorldCat

Summary: Presents a new translation of the classic reflecting the life and times of Russian society during the Napoleonic Wars, in a book accompanied by an index of historical figures, textual annotation, a chapter summary, and an introduction.

Rating: ☆☆☆☆☆ (not yet rated) [0 with reviews - Be the first.](#)

Subjects: [Russia -- History -- Alexander I, 1801-1825 -- Fiction.](#)
[Napoleonic Wars, 1800-1815 -- Campaigns -- Russia -- Fiction.](#)
[Russian fiction -- Translations into English.](#)

[View all subjects](#)

Nor even like this:

How to manage ?

- 28 providers;
- 32 digitisation devices (scanners, cameras, audio converters, video converters, 3D scanner).

Early decision: externalisation as little as possible, i.e. only the software development.

Devices "migration"

| Echipament | | Luna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Itemii digitizați) | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------------------------------|-----------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|----|----|----|----|----|----|-------------------------|----|----|-----------------|----|----|--------------------------|----|----|--------|--------|----|----|--------|----|--------|----|----|----|-------|-----|-------|--------|-------|--------------------|-------|--------|--------|-------|--|--------|--------|-------|--|--------|--|-------|
| Tip | Buc. | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | F1 | F2 | F3 | F4 | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Robot de scanare de carte | 1 | Biblioteca Județeană Cluj | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.500 | | | | 14.500 | | | | | | | | | | |
| Scanner de carte | 1 | ICEM Tulcea | | | | | | | | | | | | | | | | | BCU Iași | | | 1.000 | 0 | | | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scanner de carte rară | 1 | Muzeul Brukenthal - Sibiu | | | | | | | | | | | | | | | | | Biblioteca Astra - Sibiu | | | 1.200 | 490 | | | 1.690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scanner de carte rară | 1 | BCU Iași | | | | Biblioteca Județeană Bacău | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 300 | 1.400 | | | | | 1.700 | | | | | | | | |
| Stație de scanare A0 (cartografică) | 1 | M. Hărților - București | Muz. București | INP București | ICEM Tulcea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 500 | 500 | 2.000 | 500 | 3.500 | | | | | | | | | | | | |
| Scanner multifuncțional (A0/A1/A2) (cu tambur) | 1 | INP - București | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.000 | | | | 2.000 | | | | | | | | | | | |
| Scanner A3 + negative | 1 | Muzeul Brukenthal - Sibiu | | | Muzeul - Sighetul Marmăției | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.000 | 12.000 | | | | | 15.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scanner A3 + negative | 1 | INP - București | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20.000 | | | | 20.000 | | | | | | | | | | |
| Stație de scanare foto/film (microfilm) | 1 | INP - București (foto aeriene) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.000 | | | | 12.000 | | | | | |
| Scanner A3 | 3 | INP - București (fișe) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 87.360 | | | | 87.360 | | | | | | | | | | |
| Scanner A3 | 1 | INP - București (fișe) | | | | | | | | | | | | | | | | | Muzeul Satului | | | 12.640 | 9.000 | | | 21.640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scanner A3 | 1 | Biblioteca Județeană Bacău | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.600 | | | | 13.600 | | | | | | |
| Scanner A3 | 1 | Casa Mureșenilor - Brașov | | | | | | | | | | | | | | | | | Muzeul Enescu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20.000 | 1.000 | | | 21.000 | | | | | | |
| Scanner A3 + negative | 1 | Muzeul Etnografic - Cluj | | | | | | | | | | | | | | | | | Muzeul Literaturii | | | 15.000 | 10.000 | | | 25.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scanner A4 | 1 | ANF - București | INP - București | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.000 | 3.000 | | | 5.000 | | | | | | | | | | |
| Trusă foto | 1 | Muzeul Satului - București | | | | | | | | | | | | | | | | | MNAR | | | 10.000 | 3.000 | | | 13.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trusă foto | 1 | Muzeul Astra - Sibiu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10.500 | | | | 10.500 | | | | | | | | | | |
| Trusă foto | 1 | Muzeul Astra - Sibiu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8.000 | | | | 8.000 | | | | |
| Trusă foto | 1 | Muzeul Deva | | | Muzeul Antipa - București | | | | | | | | | | | MTR - București | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.500 | 4.600 | 2.000 | | 8.100 | | | | | | | | |
| Trusă foto | 1 | Muzeul Olteniei - Craiova | | | | | | | | | | | Complexul Muzeal - Iași | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5.000 | 5.000 | | | 10.000 | | |
| Trusă foto | 2 | ICEM Tulcea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29.120 | | | | 29.120 | | | | | | | | | | |
| Trusă foto | 1 | ICEM Tulcea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8.880 | | | | 8.880 |
| Trusă foto | 2 | MNIR - București | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29.000 | | | | 29.000 | | | | | | | | | | |
| Trusă foto | 1 | Muzeul de Istorie - Cluj | | | | | | | | | | | | | | | | | Muzeul Etnografic - Cluj | | | 9.000 | 5.000 | | | 14.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

How to measure ? (1)

| minutes | Documents | Books | | | Objects | 3D |
|-------------------------|-----------|--------------|-------------|--------------------|---------|----|
| | | book scanner | brook robot | rare books scanner | | |
| selection & validation | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| manipulation | 9 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| scanning | 9 | 72 | 18 | 144 | | 36 |
| photographing | | | | | 18 | |
| cataloguing (280/month) | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |

Just cataloguing: **1,996 man-month**, i.e. **69 full-time** cataloguers !!!

How to measure ? (2)

| minutes | Video/audio |
|------------------------------|-------------|
| selection & validation | 9 |
| reconditioning | 40 |
| conversion | 10 |
| postprocessing/quality check | 50 |
| cataloguing | 36 |

How to select ?

- cultural significance, of course (what's that ?)
- value ? masterpieces ?

Ethical filters !

Current situation

- the Feasibility Study [FS] is ready;
- follows:
 - technical validation of the FS by the Governmental Technical Commission;
 - contract signing: Ministry of Culture - Ministry of European Funds;
 - procurement procedures :-(
▪ actual start: month 10 (prudent) :-(

Delicate issues (1)

Platform (physical) location: governmental datacentre vs. governmental cloud ?

Delicate issues (2)

Platform hardware procurement: as late as possible.

Delicate issues (3)

"State-of-the-Art" software.

Delicate issues (4)

- sustainability;
- who will be in charge ? A new institution ?

Delicate issues (5)

Who will assign the permission ? And how ?

Delicate issues (6)

The "human factor".

Delicate issues (7)

The "Plan B" (?)

It will be tough !