

# Preservació Digital *versus* Digitalització

Alexandre López Borrull  
Àrea de Documentació  
Universitat Autònoma de Barcelona

## Preservació Digital

- Esdevé un dels reptes més importants per a la Gestió de la Informació a tots nivells i a totes les institucions
- Rothenberg afirma ja el 1995:
  - “Digital Information lasts forever – or five years, whichever comes first!”

## Digitalitzar no equival a preservar

- Preservació digital: emmagatzematge, manteniment i accessibilitat d'un objecte digital al llarg del temps
- Digitalització preservadora: Digitalització d'un document fràgil per a preservar el seu contingut intel·lectual
- Digitalització per a millora de l'accés

## Tipus de documents digitals

- Els obtinguts a través de la digitalització de documents clàssics (paper, fotografies, pel·lícules, etc.)
- Els nascuts ja digitals, els quals poden contenir una major complexitat i incorporar elements interactius o de tipus multimèdia

## La Informació Digital és més complexa?

- En termes de tipus d'informació, pot semblar-ho atès el gran nombre de possibilitats que incorpora
- En termes de preservació, s'unifica la problemàtica, una cadena de bits (*bit stream*) i el seu entorn és el que cal preservar, i cada cadena pot donar lloc a informacions diferents (una dada numèrica, una imatge, un nom, una molècula, una seqüència d'imatges, etc.)

## Problemàtica de la Informació Digital

- És dependent de l'entorn tecnològic, maquinari i programari: Obsolescència tecnològica
- La tecnologia està molt més influïda pel mercat del que ho ha estat mai la Documentació
- La monitorització de l'estat dels documents ja no és visual, i el deteriorament només es comprova en l'ús del document

## Problemàtica de la Informació Digital

- Primer requeriment: assegurar-se que la cadena de bits és emmagatzemada en un mitjà estable: Refrescament (*refreshing*)
- Si el mitjà es deteriora o esdevé obsolet abans que sigui copiat en un altre mitjà, les dades es perden
- La contínua aparició de nous suports i formats fan més difícil encara la preservació
- Fragilitat dels suports actuals, tot i que no és el principal problema

## Problemàtica de la Informació Digital

- No és només la informació que conté el que cal preservar, sinó la plena aparença (*look and feel*)
  - Pèrdua de les capacitats de manipulació, degut a canvis en el maquinari o els sistemes operatius
  - Pèrdua de les capacitats de presentació
  - Pèrdua de les possibilitats hipertextuals

## Problemàtica de la Informació Digital

- La preservació clàssica és duta a terme per especialistes en un termini molt posterior a la creació i adquisició del document
- En la preservació digital, creadors i propietaris de materials digitals tenen un paper molt important per a la posterior preservació

## Problemàtica de la Informació Digital

- La preservació de documents físics normalment es duu a terme gestionant i desenvolupant mètodes de manera descentralitzada
- En la preservació digital, el procés ha de ser dut a terme per diferents actors i a diferents nivells d'implicació
- Internet pot ser l'eina per a compartir mètodes i els propis documents digitals que cap institució per si sola pot preservar

## Preservació Digital: On som i què s'ha fet

- Primera etapa: 1992–2002 Conscienciació
  - Externalització de la problemàtica
  - Disseny de fulls de ruta
  - Concreció d'objectius i les problemàtiques
  - Definició i contrast d'estratègies de preservació
  - Corresponsabilització Institucions-Editorials-Governos
- Ha donat lloc a molts projectes, bàsicament de reflexió i creació de guies per a arxius i biblioteques
- Unificació d'esforços i recursos degut a la problemàtica comuna

## Preservació Digital: Estratègies

- Dues grans aproximacions segons Lee et al
  - L'entorn tecnològic és plenament preservat per descodificar la informació digital en un futur
    - Preservació de la tecnologia
    - Estratègia d'emulació de la tecnologia
  - Superar l'obsolescència tecnològica dels formats d'arxiu
    - Estratègia de migració de la informació
    - Encapsulació

## Preservació Digital: Estratègies

### 1. Preservació de la tecnologia

- Preservar les rèpliques operatives de totes les plataformes de programari i maquinari pel seu ús futur
- L'entorn original ha de ser executat per a preservar realment el comportament i la plena aparença

## Preservació Digital: Estratègies

### 1. Preservació de la tecnologia

- Implica mantenir museus d'equipament obsolet per a replicar qualsevol configuració antiga de maq/prog
- A curt termini, pot ser la millor solució perquè assegura que el material és accessible preservant les eines i l'objecte mateix
- Desavantatges: Espai, manteniment (documentació, peces de recanvi), cost

## Preservació Digital: Estratègies

### 2. Emulació de la tecnologia

- Programar els nous sistemes informàtics per a emular les plataformes obsoletes i els seus sistemes operatius
- Implica preservar el programa original
- Es dissenyen programes emuladors en plataformes futures

## Preservació Digital: Estratègies

### 2. Emulació de la tecnologia

- L'emulador és programat per a mimetitzar el comportament dels programes obsolets
- L'objectiu és preservar la plena aparença i la funcionalitat
- Té ferms defensors i crítics
- Recomanat per a recursos digitals complexos i pels que la plena aparença sigui bàsica



## Preservació Digital: Estratègies

### 3. Migració de la informació

- Consisteix en transformar o convertir els vells recursos digitals en un format que sigui independent del maq/prog concret que fou aplicat per a crear-lo
- Es pot dur a terme en una transferència periòdica
- Recomanat per a recursos activament usats, com ara dades científiques o bases de dades, o bé recursos amb formats prou coneguts

## Preservació Digital: Estratègies

### 3. Migració de la informació

- La transferència es pot basar en mitjans amb més fiabilitat preservadora: paper o microfilms, però aquests sistemes no ofereixen representacions adequades de l'objecte original, amb probables pèrdues de funcionalitat
- Pot basar-se també en programaris que siguin compatibles amb versions antigues, cosa que programes molt populars ja duen a terme

## Preservació Digital: Estratègies

### 3. Migració de la informació

- Una altra aproximació implica reduir el nombre de formats a una xifra manejable d'estàndards
- Un dels grans desavantatges és la despesa a llarg termini i la possible pèrdua de funcionalitats
- Moltes de les proves s'han basat en el model *Open Archiving Information System (OAIS)*

## Preservació Digital: Estratègies

### 4. Encapsulació

- Consisteix en superar l'obsolescència tecnològica pel fet d'incorporar en la informació encapsulada els detalls de com interpretar l'objecte digital
- *Universal Preservation Format (UPF)*: és una tecnologia que usa un embolcall per a mantenir l'objecte digital i les metadades per a protegir-lo de l'obsolescència
- Útil per recursos amb formats molt coneguts i no excessivament usats

## Preservació Digital: Projectes

**CEDARS (UK):** *Consortium of university research libraries Exemplars for Digital Archives 1998-2001*

La seva aproximació es basa en la preservació de la cadena de bits original així com les metadades detallades per a permetre que sigui interpretada en el futur

**CAMiLEON (EUA-UK):** *Creating Archiving at Michigan and Leeds: Emulating the Old and the New 1999-2002*

Estudiava l'emulació com a estratègia

## Preservació Digital: Projectes

**NEDLIB (Europa):** *Networked European Deposit Library 1998*

L'objectiu principal del projecte és el de proporcionar millor perspectiva dels punts forts i febles de les estratègies de preservació digital a llarg termini

**NARA project (EUA):** National Archives and Records Administration

L'objectiu és desenvolupar un arxiu per a permetre l'emmagatzematge i la preservació de col·leccions digitals, no només les dades originals sinó també el context

## Preservació Digital: Projectes

**PANDORA (Austràlia):** *Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia*

L'objectiu principal és la captura, arxiu i accés a llarg termini de publicacions significatives en línia

**Kulturarw<sup>3</sup> Heritage (Suècia):** tot i que inicialment es dedicava a recopilar llocs web, també tendeix a estudiar mètodes de preservació

## Preservació Digital: Altres problemàtiques associades

- Aspectes legals
  - Drets d'autor
  - Drets morals
  - Autenticitat
  
- Dipòsit legal del món Web

## Llocs web interessants

- Projectes

CEDARS: [www.leeds.ac.uk/cedars](http://www.leeds.ac.uk/cedars)

CAMiLEON: [www.si.umich.edu/CAMiLEON](http://www.si.umich.edu/CAMiLEON)

PANDORA: [www.nla.gov.au/policy/plan/pandora](http://www.nla.gov.au/policy/plan/pandora)

Kulturarw<sup>3</sup> Heritage:

<http://kulturarw3.kb.se/html/projectdescription>

Internet Archive: [www.archive.org](http://www.archive.org)

## Bibliografia

- Rothenberg, J. "Ensuring the Longevity of Digital Information". *Scientific American*, 1995, vol. 272, nº 1, 42-7
- Muir, A. "Legal Deposit and Preservation of Digital Publications: A Review of Research and Development Activity". *Journal of Documentation*, 2001, vol. 57, nº 5, 652-682
- Lee, K; et al. "The State of the Art and Practice in Digital Preservation". *J. Res. Natl. Inst. Stand. Technol*, 2002, **197**, 93-106
- Ayre, C.; Muir, A. "The Right to Preserve". *D-Lib Magazine*, Març 2004, vol. 10, nº 3.  
<http://www.dlib.org/dlib/march04/ayre/03ayre.html>