

Una visió de futur: DAISY com a format estrella per a documents digitals

MIREIA RIBERA

Facultat de Biblioteconomia i Documentació, UB

SANTI MOESE

Tiflotècnic de la ONCE

RESUM

La comunicació presenta el format DAISY, de llibre electrònic, que permet integrar text, so, vídeo i imatges i que és altament estructurat per permetre una navegació avançada. A partir de les propietats del format, de l'anàlisi de

l'entorn tecnològic i de la seva adopció, la comunicació conclou que aquest format té moltes possibilitats de convertir-se en un format estrella per a l'edició de llibres digitals.

PARAULES CLAU: DAISY; Llibre electrònic; Edició digital.

Història del format DAISY

El format DAISY es va crear inicialment dins l'àmbit de la biblioteca nacional TPB (Talking Books and Braille) a Suècia, l'any 1988, quan aquesta van començar a investigar alternatives als llibres enregistrats en cinta (audiobook) per a persones cegues, descontents de la poca qualitat d'àudio, durabilitat i d'una experiència lectora pobre. L'any 1991 el govern va finançar-los un projecte de tres anys per desenvolupar un sistema de llibres parlats alternatiu. Els objectius inicials eren permetre la gravació de més de 20 hores d'àudio en un sol disc cd-rom i permetre l'accés directe al contingut a partir del sumari.

L'any 1994 el primer prototip del ja anomenat sistema DAISY es va presentar a la conferència ICCHP (International Conference on Computers Helping People). Degut a un creixent interès internacional envers els llibres parlats al cap d'un any, el 1995, diverses companyies i institucions es trobaren a Toronto per parlar del tema, i una companyia japonesa presentà les seves idees per desenvolupar un lector DAISY. L'any 1996 a iniciativa de TPB es va crear un consorci internacional¹ per a la promoció del nou estàndard per a llibres parlats basats en el sistema DAISY, amb els següents objectius:

1. <http://www.daisy.org>

- Establir l'estàndard DAISY com a estàndard de facto per a les persones amb problemes de lectura amb la lletra impresa i per als llibres àudio comercials.
- Gestionar el projecte, desenvolupar eines i sistemes i promoure el concepte.
- Gestionar l'ús i llicència del concepte DAISY per maximitzar el benefici de les persones amb alguna discapacitat lectora.

El primer objectiu es va complir l'any 2002 amb l'aprovació de la norma NISO Z39.86-2002, de la que ja s'ha fet una actualització l'any 2005, i està en curs una darre-
ra actualització.

Tant en el primer com en el tercer objectiu es pot observar que ja des de l'inici el Consorci vol potenciar l'estàndard DAISY en tots els àmbits dels llibres àudio, no només com a format accessible sinó també comercial. A més, en la seva vessant accessible, el format no s'enfoca només a les persones cegues sinó que inclou les persones amb baixa visió i amb altres tipus de discapacitats que els dificulten la lectura dels llibres impresos normals (problemes de motricitat, dislèxia, i fins i tot dificultats idiomàtiques).

Adopció

A TPB varen començar a crear llibres DAISY a partir de manuals universitaris però poc a poc tota la producció d'audiobooks es va fer en DAISY. Altres països, com per exemple Canadà, han anat adoptant també aquest format com a format estrella per a la producció de llibres per a persones amb discapacitats. A Estats Units diverses regulacions han permès l'adopció d'una versió simplificada de DAISY, NIMAS (National Instructional Material Accessibility Standard), com a format de creació obligatòria per al material educatiu en l'educació bàsica i secundària. A França, Braillenet ha adoptat DTbook com a format base de la seva biblioteca per ser un estàndard de facto per marcar documents, per millorar l'accessibilitat, per què facilita la creació de documents en diversos formats accessibles amb transformacions XSL (HTML, braille, text gran, text pla, llibres DAISY complets), per què proveeix els elements necessaris per crear documents rics semànticament, és extensible i es pot crear amb diverses eines i des de diverses plataformes.

Un dels camps que està promovent més l'ús de DAISY és l'àrea de l'educació, ja que amb les cadenes de publicació actual, totalment digitals, és possible integrar el format DTbook des de l'inici i permetre la creació ràpida i a baix cost de llibres educatius en DAISY sense reconversions posteriors. Un estudi sobre les necessitats dels estudiants universitaris amb discapacitats realitzat l'any 2005 (Kilmurray & Faba, 2005) remarca la necessitat i el dret dels estudiants de tenir accés als recursos educacionals curriculars i no curriculars en el format alternatiu que triïn i en un temps raonable.

El grau d'adopció és cada cop major i a molts països ja es compta amb importants col·leccions de llibres DAISY. En general s'està produint una convergència entre els requeriments del món editorial i dels usuaris (Gylling 2008), com ho demostra el fet que el nou estàndard per llibres electrònics OPS 2.0 aprovat el setembre de 2007 ha incorporat els formats d'estructura i navegació de DAISY. Aquesta estandarització permetrà reformular els continguts per a diversos aparells lectors i per a diversos canals de distribució. Per si fos poc Microsoft ha anunciat un filtre d'exportació a format DTbook des de Microsoft Office Word, del qual ja hi ha disponible un primer prototip en línia. A Catalunya la ONCE compta ja amb una biblioteca d'uns 10.000 llibres DAISY (la majoria enregistrats amb veu humana) que creix a un ritme de 1.000 mensuals i la UOC ha iniciat un projecte per a publicar tots els seus materials docents en aquest format mitjançant veu sintetitzada. En el cas de la UOC el format no s'adreça especialment a persones amb discapacitats sinó que es preveu que serà útil per a tot tipus d'estudiants.

El format: parts i característiques tècniques

DAISY (Digital Access to Information SYstem) és un conjunt de formats no propietaris per representar un llibre electrònic basats en XML (Llenguatge de Marques eXtensible). Un llibre DAISY es presenta en un o més CD o DVD i és llegible per ordinador amb un programari reproductor o amb lectors específics.

Cada llibre DAISY consta de:

- Un identificador únic com a publicació OEB (Open EBook).
- Metadades, donades en el format Dublin Core i complementades amb metadades pròpies.
- Un manifest, una llista dels fitxers i formats que formen el llibre.
- Un sumari digital del contingut del llibre en ordre de lectura seqüencial. Aquest sumari fa referència a fitxers SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) que sincronitzen temporalment el text, l'àudio i les imatges del contingut.
- Opcionalment altres seqüències de lectura alternatives.
- Una guia, amb referències directes al sumari, bibliografia, pròleg...

El contingut del llibre pot ser text (en format XML, DTbook), so (en format mp4, mp3 o wav) o imatges (en formats jpg, png o svg), integrats en la seqüència temporal gràcies als fitxers SMIL.

El text s'ha d'estructurar segons les regles del format DTbook. DTbook és una Definició de Tipus de Document (DTD) de XML molt semblant al Docbook que permet marcar el contingut del text en 6 nivells de jerarquia, indicar les notes i números de pà-

gina, afegir notes del lector i marcadors. Gràcies a l'extensibilitat de XML DTbook permet a més incloure mòduls específics per a continguts especials; per exemple actualment s'està debatent una nova versió del DTD que inclourà un llenguatge per a fórmules matemàtiques i un altre per a poesia.

Existeixen 6 variants de llibres parlats DAISY comunment presentats en suport CD:²

- Àudio amb només títol: Aquest és el tipus més simple i no gens recomanat ja que no ofereix cap possibilitat de navegació.
- Àudio amb només sumari: És el tipus més comú i és ideal per a aparells lectors autònoms. Permet navegació per el contingut.
- Àudio amb sumari i part del text: Molt semblant al tipus 2 inclou a més text en el què la cerca textual pot ser important tal com índex, glossari, etc.
- Àudio i text complet: Aquest és el tipus més complex però proveeix el millor nivell d'accés. Si la veu és humana requereix molts recursos per ser creat.
- Text complet i part d'àudio: L'àudio només s'aplica a parts en les què la pronunciació és important, com per exemple en un diccionari. És un tipus molt inusual.
- Text i no àudio: El text està estructurat segons DTbook. Aquest tipus pot ser el text font per a crear el format 4 amb veu sintetitzada o enregistrada.

Alguns usuaris fan transformacions als llibres DAISY per crear llibres de tipus 1 que sí es poden llegir amb reproductors mp3.

Com a resultat d'aquestes característiques tècniques DAISY permet navegar per text (en els tipus 3 a 6) o veu (en els tipus 1 a 4) a diferents nivells (frase, secció, capítol, pàgina) per aquest contingut, navegar a partir de cerques textuais i també afegir marcadors i notes propis.

Reproductors DAISY

La irrupció de l'ordinador està fent replantejar-se molts aspectes de la lectura (Xerox té una línia de recerca puntera a l'àmbit, Google ha fet grans inversions en l'àmbit...) i tot i que seguim llegint molt en paper un alt percentatge de la nostra lectura (sovint relacionada amb la selecció de documents) es fa actualment en digital (Liu 2004). El darrer informe de l'empresa, els articles que ens han passat els companys, el diari i fins i tot contes als nostres nens sovint són llegits sobre pantalla.

L'aparició de múltiples dispositius mòbils amb alta capacitat de processament com PDAs, i la gran gamma d'ordinadors portàtils existent ha resituat la importància de l'àudio com a canal de comunicació. Per exemple Apple amb el seu producte estrella iPhone a més de música ha passat a oferir llibres gràcies a un conveni amb l'editorial

2. En el projecte de llibres parlats de la Library of Congress el suport escollit ha estat la memòria flaix.

Harper Collins; Amazon ha adquirit Brilliance Audio³ i Audible⁴ —editors d'audiobooks— per entrar en el mercat amb el seu nou lector Kindle; Nokia ofereix audiobooks i un sistema per a llegir-los amb els seus mòbils, etc. La majoria d'aquests aparells no poden encara llegir el format DAISY o com a mínim no poden aprofitar-ne les opcions de navegació. Però la tendència és imparable, fins i tot revistes rellevants com *Nature*⁵ o *Science*⁶ publiquen podcasts setmanals amb resum de les darreres novetats en el món científic. Del professional lliberal s'espera que treballi (o estudiï) en entorns diversos i no necessàriament al despatx amb bona il·luminació, l'àudio sovint és una bona alternativa també per aquesta demanda.

Aquesta tendència té un clar ressò comercial: els dos últims informes de vendes de l'Audio Publishers Association (APA) indiquen un clar augment de les vendes d'audiobooks. L'any 2006 l'augment va ser d'un 4,7% i l'any 2007 l'augment va ser d'un 6%. Malauradament l'oferta comercial no és molt variada i sol incloure només bestsellers. Algunes companyies que ofereixen audiobooks comercialment i que s'estan fent un lloc important en el mercat són les ja citades, LibriVox,⁷ Fonolibro⁸ o Audiobooks Factory,⁹ aquestes dues darreres en castellà. També des del món bibliotecari s'hi està entrant, com per exemple amb la secció d'Audiobooks del projecte Gutenberg¹⁰ o amb biblioteques que ja compten amb col·leccions d'audiobooks per a tots els públics.¹¹ La Library of Congress ha posat en marxa un programa de transició de llibres en cassette a llibres DAISY¹² que preveu poder disposar d'uns 80.000 títols en aquest format en quatre anys (els 20.000 primers en aquest primer trimestre de 2008) (Lee 2008).

Per a llegir llibres parlats DAISY cal un programari o uns aparells específics. De programari n'hi ha de gratuït (AMIS¹³ o Daisy 2000 de TPB¹⁴) o comercial (Easy Reader de Dolphin,¹⁵ o AspireReader comercialitzat per CAST¹⁶) i està pensat per a llegir llibres DAISY en un ordinador. També hi ha aparells portables (tipus discman) lectors de DAISY. El més estès és el Victor Reader d'Humanware,¹⁷ o el Plectalk, difós a Espanya per la ONCE (Organización Nacional de Ciegos de España).

3. <http://www.audiobookstanddl.com/>.

4. <http://www.audible.com/>.

5. <http://www.nature.com/nature/podcast/>.

6. <http://www.sciencemag.org/about/podcast.dtl>.

7. <http://librivox.org/>.

8. <http://www.fonolibro.com/>.

9. <http://www.audiobooksfactory.com/>.

10. http://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:The_Audio_Books_Project.

11. http://www.tumblebooks.com/library/asp/home_tumblebooks.asp.

12. <http://www.loc.gov/nls>.

13. <http://www.amisproject.org>.

14. <http://www.tpb.se>.

15. <http://www.yourdolphin.com/productdetail.asp?id=9&z=1>.

16. <http://www.cast.org/products/ereader/index.html>.

17. http://www.humanware.com/en-europe/products/dtb_players/compact_models.

Com es pot apreciar a les imatges els aparells lectors no estan preparats per reproduir gràfics ni vídeo; en canvi el programari afegeix funcions addicionals com la síntesi de veu si el llibre no disposa de veu i la majoria de programes comercials poden llegir imatges; Easy Reader és l'únic preparat per reproduir vídeo.

Tots els aparells i programari presentats a més fan funcions de reproductors de CDs i de MP3.



Sostenibilitat del format

El format DAISY és un format obert (un requeriment cada cop més sol·licitat des d'organismes internacionals, des del govern electrònic, i per programes de preservació), té una entitat sòlida al darrera que vetlla per al seu desenvolupament (el Consorci Daisy), és ric i expressiu (permet múltiples tipologies d'informacions i està molt estructurat, i és un format amb un alt grau d'adopció. I s'estan desenvolupant força eines de conversió des de i cap a altres formats de documents. Aquestes característiques doten d'una alta sostenibilitat al format.

Obstacles a la seva generalització

En el món analògic els formats alternatius no presentaven problemes de còpia o distribució il·legal. Un llibre en braille, de lectura fàcil, o una cassette enregistrada a doble banda de manera que no és reproduïble per un cassette normal no eren productes atractius per a altres usuaris. L'entorn digital ha revolucionat els drets d'autors a tots els nivells i els productes accessibles, entre ells els llibres DAISY, no en són excepció.

Els editors temen que la distribució de llibres DAISY escapi al seu control i que es facin còpies il·legals a través de xarxes P2P com ja ha passat amb la música o amb el programari i (Leventhal, Sajka 2004). Recentment, però, alguns editors han decidit eliminar les proteccions dels seus audiobooks per a permetre la fàcil transportabilitat entre uns lectors i altres (Stone 2008). Tal i com ja entreveu Kramer (2007) la gestió de drets digitals pot ser un impediment per l'accessibilitat (i també per la transportabilitat) dels documents.

Bookshare, Braillenet, NFB i altres han creat diversos mecanismes per garantir el bon ús dels seus materials, l'International Digital Publishing Forum està investigant sistemes de protecció que no afectin l'accessibilitat dels materials, i preveu que aquest serà el tema estrella de l'any (Engst 2008). De moment el tema resta obert.

Per altra banda, tal i com s'ha vist, les potencialitats del format encara no s'exploren del tot degut sobretot a les limitacions del maquinari lector. El llibre DAISY amb imatges és l'excepció més que la regla. Persones amb dislèxia o altres discapacitats cognitives no es beneficien encara totalment dels nous continguts.

Conclusions

Diversos factors fan preveure unes grans oportunitats pel format DAISY:

- Per una banda el seu ràpid desenvolupament que en menys de 15 anys ha estat adoptat internacionalment, recolzat per un estàndard de iure, i convertit en estàndard de facto per a llibres parlats accessibles.
- Per altra banda els avantatges tècnics, l'avançada navegació, la possibilitat de llegir el text mentre escoltem l'àudio, l'orientació a lectors cecs o amb baixa visió i també a altres persones que tenen dificultats amb els textos impresos tals com problemes de motricitat o dislèxia.
- La tendència general d'augment de producció d'àudio i de consulta de materials en els entorns més variats (Weiser 1991) i l'aparició d'aparells reproductors potents, i suports amb grans memòries. La generalització de llibres d'àudio a diverses capes de la població.

El format DAISY té, en resum, moltes possibilitats de convertir-se en el format multimodal estrella, ric i obert, si se superen alguns obstacles en la distribució dels aparells o programari lector i en la gestió dels drets digitals.

En tot cas, de moment, és un bon format contingut, que serveix com a un bon punt de partida per a una edició multiformat, ja que a partir d'ell es poden crear documents html, pdf, mp3, braille, amb tipografies grans, etc. (Guillon i altres, 2004) i que caldria que els editors i les biblioteques locals prenguessin seriosament en consideració.

Bibliografia

«Avoir dès aujourd'hui accès à l'information!: accroître l'accès aux documents didactiques en mode numérique pour les canadiens aux prises avec une déficience perceptuelle. Rapport complet du projet pilote L'Institut national canadien pour les aveugles (INCA)» 2005 [<http://www.cnib.ca/fr/services/bibliotheque/bta/rapport.aspx>] Consultat el 28 de gener de 2008.

- ENGST, Tony i altres (2008). «Are new devices breathing new life into e-books?» a: *Tools of change for publishing*, Nova York.
- GUILLON i altres (2004). «Towards an integrated publishing chain for accessible multimodal documents» a: *Lecture Notes in Computer Science 3118*. p. 514-521 ISSN 0302-9743.
- IDPF «Wholesale ebooks sales statistics» (2008). [http://www.idpf.org/doc_library/industrystats.htm] Consultat el 28 de gener de 2008.
- KAWAMURA, Hiroshi (2006). «Daisy: a better way to read, a better way to publish —a contribution of libraries serving persons with print disabilities» a: *World Library and Information Congress, 72nd IFLA General Conference and Council*, Seoul.
- GYLLING, Markus (2008). «Convergence between the needs of e-accessibility and the constrains of the e-book industry» a: *2nd European eAccessibility Forum*, Paris.
- KRAMER, Elsa F. «Digital Rights Management: Pitfalls and Possibilities for People with Disabilities» a: *Journal of Electronic Publishing 10* (Winter 2007). [<http://hdl.handle.net/2027/spo.3336451.0010.106>] Consultat el 28 de gener de 2008.
- LABELLE, Shannon (2007). «Audiobooks and access to information to canadians with print disabilities An Online Presentation» March 27. [http://www.slais.ubc.ca/COURSES/libr500/06-07-wt2/www2/S_LaBelle/index.htm] Consultat el 28 de gener de 2008.
- LEE, Christopher «Library takes Talking Books Digital» a: *Washington Post* (5 març 2008) p. A19
- LEVENTHAL, Jay; SAJKA, Janina «A Rosy Future for DAISY Books» 2004 [<http://www.afb.org/afbpress/pub.asp?DocID=aw050103>] Consultat el 28 de gener de 2008.
- LIU, Ziming (2005). «Reading behavior in the digital environment: changes in reading behavior over the past ten years» a: *Journal of Documentation 61:6*, p. 700-712. ISSN 0022-0418
- PAEPEN, Bert; ENGELEN, Jan (2002). «Using XML as a Reading Enabler for Visually Impaired Persons» a: *ICCHP 2002, LNCS 2398*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. P. 382-389
- PETERS, Thomas A. «Digital Audiobook services through libraries» a: *Library Technology Reports 43:1* (jan/feb 2007) ISSN 0024-2586
- STONE, Brad. «Publishers phase out piracy protection on audio books» a: *New York Times* (3 març 2008)
- TANK, Elsebeth; FREDERIKSEN, Carsten. «The DAISY Standard: Entering the Global Virtual Library» a: *Library Trends 55:4* (Spring 2007) [http://muse.jhu.edu/journals/library_trends/toc/lib55.4.html] Consultat el 28 de gener de 2008.
- WEISER, Mark (1991). «The computer for the twenty-first century». a: *Scientific American*. P. 94-104.