

**Stadiul actual, etapele, nevoile de echipament și instruire ale
bibliotecilor publice în vederea realizării
Bibliotecii Digitale a României**

Denumirea de *bibliotecă digitală* a început să fie vehiculată la începutul anilor '90 în momentul în care marile biblioteci au permis accesul la resurse informaționale în format digital asociate cataloagelor electronice specifice. Dacă în primă fază, accesul la aceste resurse era asigurat prin aplicații specializate, ori prin intermediul unor rețele locale sau de campus, odată cu extinderea www din 1993 majoritatea acestor resurse au fost disponibile prin intermediul acestui serviciu. Acest lucru a condus la eliminarea standardelor proprietare ale aplicațiilor inițiale și utilizarea de standarde deschise (cum ar fi protocolul HTTP), precum și a aplicațiilor asociate acestora. Practic această deschidere a condus la o explozie a bibliotecilor digitale.

Printre exemplele demne de reținut, din perioada de început a bibliotecilor digitale sunt:

- Proiectul MERCURY (1989 – 1992) un efort combinat al *OCLC* și *Carnegie Mellon University*, consta în dezvoltarea unei aplicații specifice care să permită accesul la baze de date tip text, imagine și documente combinate, accesul, totuși, limitat doar la campusul universității;
- a urmat Proiectul TULIP (1993 – 1995), la o scară mai mare decât primul, a fost un proiect dezvoltat de un consorțiu format în cadrul *University of California*, proiect ce a urmărit accesul on-line la aproape 40 de reviste din domeniul științei materialelor. Revistele au fost integrate în baze de date sub formă de imagine. În timpul derulării proiectului au fost depășite o serie de probleme legate de accesul la informații în rețea cum ar fi: stocarea conținutului digital, accesul la conținut, autentificarea și controlul listării.

Practic, odată cu începerea proiectului *National Digital Library Program* derulat de *Biblioteca Congresului*, care s-a continuat prin *American Memory Project* (1990 – 1994), putem spune că bibliotecile publice au început să se implice în proiecte de digitizare de mari dimensiuni. Proiectele amintite au avut ca scop digitizarea și oferirea spre acces a cinci milioane de volume până în anul 2000, volume aflate în colecțiile Bibliotecii Congresului și bibliotecilor partenere în proiect. Proiectul a fost unul dintre primele care a avut de la început ca scop accesul publicului larg la colecții de materiale în format digital utilizând standarde deschise prin intermediul www.

Procesul de digitizare în Europa a devenit un subiect „politic”, mai ales din 2004, de când

corporația Google a anunțat proiectul „Google Book Search” (digitizarea a 15 milioane de cărți, în cooperare cu 5 mari biblioteci: Universitățile Harvard, Michigan, Oxford, Stanford și New York Public Library), iar Uniunea Europeană a reacționat „energic” prin lansarea proiectului EDL.

Prima reacție răsunătoare a venit de la directorul BnF (Bib. Națională a Franței) Jean-Noël Jeanneney¹: care a scris niște articole despre „riscul dominației americane”, iar în 2005 a publicat o carte „*Quand Google défie l'Europe : plaidoyer pour un sursaut*”, iată un extras:

„Le 14 décembre 2004, nous avons appris que Google, cette entreprise américaine proposant le moteur de recherche le mieux installé dans nos ordinateurs, projette de numériser, selon un plan de six ans, une quinzaine de millions de livres imprimés. Il s'agira au total, chiffre vertigineux, de 4,5 milliards de pages. La première réaction, devant cette perspective gigantesque, pourrait être de pure jubilation. Prendrait ainsi forme le rêve messianique qui a été défini à la fin du siècle dernier: tous les savoirs du monde accessibles gratuitement sur la planète entière. Il faut pourtant y regarder de plus près. Et naissent aussitôt de lourdes préoccupations. Voici que s'affirme le risque d'une domination écrasante de l'Amérique dans la définition de l'idée que les prochaines générations se feront du monde. Dans cette affaire, la France et sa Bibliothèque nationale ont une responsabilité particulière. Mais aucune nation de notre continent n'est assez forte pour assurer seule le sursaut nécessaire. Une action collective de l'Union européenne s'impose. L'enjeu est immense.”²

Reacția lui Jeanneney a avut mare efect: pe 28.04.2005, șase șefi de stat și de guvern (Chirac, Kwasniewski, Schroeder, Berlusconi, Zapatero și Gyurcsany) au adresat faimoasa scrisoare lui Juncker (atunci președinte în exercițiu al Consiliului European) și lui Durao Barroso, prin care chemau la „luptă”. Desigur, fără a cita Google, și fără un ton războinic.³

În urma acestei scrisori reacția Comisiei Europene nu a întârziat, astfel încât, pe 1 iunie 2005, comisia a publicat „i2010 – Une société de l’information pour la croissance et l’emploi”, iar în 30 septembrie 2005, Comisia publică comunicatul „I2010: bibliotecile digitale”⁴. Cam după un an, la 24 august 2006, a fost publicată Recomandarea Comisiei 2006/585/CE⁵ privind digitizarea și accesibilitatea online a materialului cultural și prezervarea digitală a acestuia. Citând din document:

¹ Această poziție vine de la cel ce conduce BnF, care gestionează proiectul Gallica: 80.000 volume digitizate (buget: 1 mil. euro/an) - vezi <http://gallica.bnf.fr/>.

² Fragmente din carte pot fi citite pe Google Books, la <http://books.google.com/books?id=rc19MRhlUEgC&printsec=frontcover>

³ Textul scrisorii (poate fi citit și pe situl președinției franceze) www.elysee.fr/elysee/francais/interventions/lettres_et_messages/2005/avril/message_a_propos_de_la_creation_d_une_bibliotheque_numerique_europeenne.29633.html

⁴ http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/communication/en_comm_digital_libraries.pdf

⁵ http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/fr/oj/2006/l_236/l_23620060831fr00280030.pdf

„Pe 1 iunie 2005, Comisia a prezentat inițiativa i2010, care caută să optimizeze beneficiile noilor tehnologii informaționale pentru creșterea economică, pentru crearea de locuri de muncă și pentru calitatea vieții cetățenilor europeni. Comisia a făcut din bibliotecile digitale un aspect-cheie al inițiativei i2010. În Comunicarea sa „i2010: biblioteci digitale” din 30 septembrie 2005, ea stabilește strategia pentru digitizarea, accesibilitatea online și prezervarea digitală a memoriei colective a Europei. Această memorie colectivă include tipărituri (cărți, reviste, ziare), fotografii, obiecte muzeale, documente de arhivă, material audiovizual (numite generic în continuare „material cultural”).

Ar trebui să fie recomandate statelor membre măsuri de aplicare a acestei strategii — folosind Internetul — , cu scopul maximizării potențialului economic și cultural al patrimoniului cultural al Europei.

În acest context, dezvoltarea de material digitizat de către biblioteci, arhive și muzee trebuie încurajată. Accesibilitatea online a materialului va permite cetățenilor din întreaga Europă să-l acceseze de plăcere sau pentru studiu sau activități profesionale. El va da patrimoniului divers și multilingv al Europei un profil distinct pe Internet. Mai mult, materialul digitizat poate fi reutilizat în industrii precum turismul și industria educațională, ca și în noi eforturi creative.”

Tendințe ale momentului

- În informațiile dintr-un articol publicat la data de 10 martie 2007, apărut în The New York Times⁶, se declara că Google a digitizat deja peste un milion de volume, ceea ce ar fi costat cam 5 milioane de dolari („Google has already digitized one million volumes. Google refuses to say how much it has spent on the venture so far, but outside experts estimate the figure at at least \$5 million.”).
- În conformitate cu unui studiu european⁷ (), până la mijlocul lui 2006, Biblioteca Națională a Spaniei a digitizat peste 40 de milioane de pagini, iar cea a Franței peste 25 de milioane (e adevărat, marea majoritate din aceste sunt pagini de ziar). Iată lista cu numărul de pagini digitizate de bibliotecile naționale (doar cele cu peste 25 de mii sunt listate)⁸:

⁶<http://www.nytimes.com/2007/03/10/business/yourmoney/11archive.html?ei=5070&en=297fc79d71f7d36d&ex=1190260800&pagewanted=print>

⁷http://www.theeuropeanlibrary.org/portal/organisation/cooperation/archive/telmemor/docs/D1.3_research_activities_report.pdf

⁸ Biblioteca Națională României, cu cele aproape 200.000 de pagini digitizate în cadrul proiectului Apograf, ar fi pe locul 20, imediat înaintea Ungariei.

	Țara	Mii pagini
1.	Spania	40609
2.	Franța	24106
3.	Anglia	3223
4.	Austria	3190
5.	Republica Cehă	2671
6.	Rusia (Moscova)	1665
7.	Islanda	1413
8.	Finlanda	949
9.	Norvegia	842
10.	Italia (Floreța)	573
11.	Danemarca	564
12.	Serbia	481
13.	Olanda	416
14.	Portugalia	391
15.	Letonia	351
16.	Polonia	279
17.	Rusia (St. Petersburg)	258
18.	Estonia	220
19.	Germania	219
20.	Ungaria	170
21.	Elveția	162
22.	Luxemburg	55
23.	Suedia	38
24.	Slovenia	28
25.	Slovacia	26
26.	Bosnia Herțegovina	25

- OCA (Open Content Alliance)⁹ - în care principalii contributory ar fi Yahoo și Microsoft.
- Alianța British Library¹⁰ – Microsoft (MSN), plan: 100.000 volume, 25 mil. pagini

EDLnet

Miza Bibliotecii Digitale Europene [EDL] este importantă din punct de vedere cultural: prezența culturilor europene în spațiul internetic, cu alte cuvinte proporția materialelor europene în ansamblul Internetului.

EDLnet¹¹ este o „rețea tematică” de parteneri transdomețială, coordonată de BN a Țărilor de Jos, partenerul din România este C.I.M.E.C.. Scopul rețelei este de a crea un consens transdomețial între arhive, muzee, biblioteci și arhive audio-vizuale, pentru a facilita dezvoltarea Bibliotecii Digitale Europene (EDL), durata proiectului fiind de 2 ani. În cadrul proiectului se vor trata problemele politice, de utilizare, semantice, tehnice și organizaționale, mai ales prin prisma interoperabilității, pentru a facilita dezvoltarea unui portal care să

⁹ <http://www.opencontentalliance.org/index.html>

¹⁰ <http://www.bl.uk/news/2005/pressrelease20051104.html>

¹¹ <http://www.europeandigitallibrary.eu/edlnet/>

permite consultarea resurselor culturale din întreaga Europă. Obiective specifice ale proiectului sunt:

- constituirea unei comunități mai vizibile de arhiviști, bibliotecari, muzeologi, dedicați furnizării de conținut interoperabil Bibliotecii Digitale Europene;
- furnizare de rapoarte și recomandări pentru fiecare domeniu de interoperabilitate;
- elaborarea unei „foi de parcurs” care să indice modul în care fiecare componentă se interconectează cu ansamblul, și ce trebuie să se realizeze pentru a se ajunge la EDL, bazată pe The European Library;
- dezvoltarea unui prototip operațional cu acces multilingv la cel puțin 10 colecții din fiecare între cele patru sectoare culturale, însumând peste 2 milioane de piese digitale;
- prototipul va încerca să identifice 2-3 teme europene, în care materialul digitalizat să poată demonstra impactul unei asemenea inițiative transdomeniale;
- formularea unei propuneri de schemă de finanțare pentru serviciile operaționale ale EDL.

Între 12 și 14 septembrie, la Haga, a avut loc reuniunea de lansare a proiectului, acolo s-au constituit grupurile de lucru:

WG¹²1 - interoperabilitate politică, umană și inter-comunitară:

- Determinarea modelului organizațional optim pentru EDL, din perspectiva furnizorilor de conținut.
- Elaborarea „foii de parcurs” pentru rezolvarea problemelor generate de implementarea acestui model.
- Determinarea conținutului digital disponibil prototipului EDL.

WG2.1 - Standarde și interoperabilitatea standardelor (focalizat pe metadata)¹³

- Agrearea unui set comun de standarde de metadata și modele, prin prisma modelelor operaționale (centralizat și distribuit).
- Identificarea unui potențial set comun de vocabulare și sisteme de clasificare pentru diversele proprietăți descriptive (tipuri, subiecte, drepturi etc.).
- Stabilirea identificatorilor persistenți pentru obiecte și colecții.

WG2.2. - Interoperabilitate semantică și multilingvistică

- Selectarea unui set coerent de modele obiectuale, prin prisma cerințelor funcționale și identificare domeniilor de integrat.
- Descrierea serviciilor și anvergura sprijinului pe care vocabularele multilingve și instrumentele de asistare a traducerii pot ajuta la accesul multilingv la EDL.

WG2.3. - Arhitectura tehnică

- Selectare suitei de protocoale și formate ce vor fi folosite pentru susținerea interoperabilității semantice și organizaționale.
- Recomandări privind soluțiile pentru accesibilitate, securitate, autentificare, integritate.

W3 - Utilizatori și utilizabilitate

- Formularea cerințelor funcționale.

¹² Work Group

¹³ Membru în acest grup este C.I.M.E.C.

- Căutarea consensului între cele patru sectoare.
- Elaborarea unui set de recomandări pentru reducerea diferențelor și extinderea
- Zonelor de acord în privința utilizabilității.

Se consideră că, până în anul 2008, două milioane de cărți, filme, fotografii, manuscrise și alte opere culturale vor fi accesibile prin intermediul *Bibliotecii Digitale Europene*. Această cifră va trebui să atingă cel puțin șase milioane în 2010. După anumite estimări această cifră va fi, totuși, cu mult mai ridicată, dat fiind că acum, fiecare bibliotecă, arhivă sau muzeu ar trebui să fie, potențial, în măsură să coreleze resursele sale digitale cu *Biblioteca Digitală Europeană*.

Punerea on-line a patrimoniului cultural bogat și variat al Europei va permite utilizarea sa de către toți cetățenii în cadrul studiilor lor, muncii lor sau activităților de destindere. Ea va furniza de asemenea cercetătorilor, artiștilor și antreprenorilor *materia primă* indispensabilă eforturilor lor de creație.

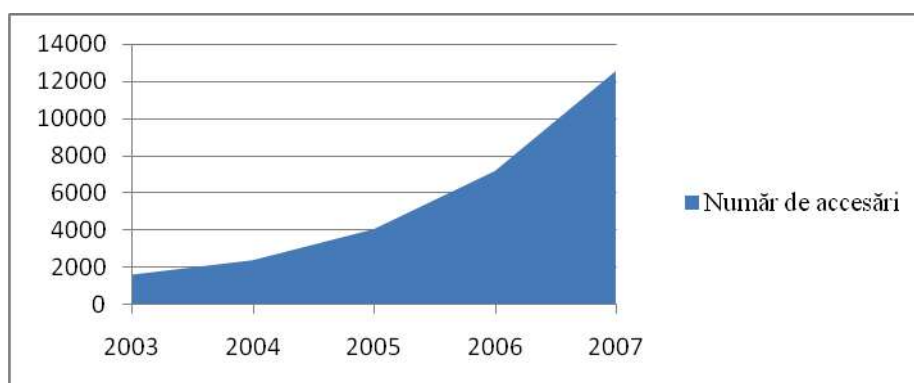
Biblioteca Digitală Europeană este unul dintre proiectele directoare ale strategiei globale a Comisiei urmărind să stimuleze economia digitală, *strategia i2010*. De asemenea, un conținut imens de date noi, multimedia, va fi accesibil prin rețele de calculatoare din ce în ce mai rapide astfel încât va conduce în final la revoluționarea conceptului de *carte, bibliotecă, cercetare științifică, acces la ziare și de lectură*.

Pentru prima dată în țara noastră, în anul 2003, în cadrul proiectului *Library Informatics System* a fost dezvoltată o *bibliotecă digitală*, având acces public și integrată într-un sistem de bibliotecă. Proiectul a fost desfășurat pe o perioadă de 1 an (2003 – 2004) și a fost finanțat de către *USAID* prin *RITI – Access*. Partenerii care au derulat acest proiect au fost: *Biblioteca Națională a României, Biblioteca Județeană „Ioniță Scipione Bădescu” Zalău și Biblioteca Județeană Panait Istrati Brăila* și nu este de neglijat să amintim și contribuția integratorului sistemului *IME România*. În cadrul proiectului la *Biblioteca Județeană „Panait Istrati” Brăila* a fost implementată și o bibliotecă digitală având ca element de pornire *bibliografia școlară la Limba și literatura română* pentru studii gimnaziale și liceale, fiind integrate în bibliotecă numai acele texte care sunt în domeniu public. Practic, la sfârșitul anului 2007 a fost finalizată cerința inițială a proiectului. Pentru a vedea utilitatea unei componente digitale, în cadrul unei biblioteci publice, cele mai relevante sunt accesările asupra acestei secțiuni asociată catalogului on-line.

<i>Anul</i>	<i>Pag. A4 scanate anual</i>	<i>Accesări</i>	<i>Dinamică față de 2003%</i>	<i>Dinamică față de anul anterior</i>
2003	3038	1571	100	100
2004		2355	149.9	149.9
2005	4216	4031	256.59	171.17
2006	3032	7173	456.59	177.95
2007	1835	12584	801.02	175.44

■ Anul de referință

Iar în formă grafică:



Este mai mult decât relevantă utilizarea continuă a acestei modalități de informare, cu atât mai mult cu cât este evidentă o descreștere a cantității de pagini adăugate în ultimul an, acest aspect practic nealterând frecvența utilizării acestui instrument de informare.

În cazul acestei componente digitale trebuie, totuși, să ne gândim că *bibliografia școlară* este în continuare unul din elementele principale de informare pentru care o bibliotecă publică este solicitată, ineditul stând numai în forma de comunicare a acesteia. Aspectul economic este un alt factor care are o implicare importantă prin dezvoltarea colecțiilor de documente digitale, deoarece creditele bugetare care erau alocate achiziționării unei părți importante din aceste documente pot fi acum redirecționate către alte categorii de publicații.

La susținerea unei componente digitale în cadrul procesului de comunicare a colecțiilor stă și dezvoltarea economică generală a țării, dezvoltare care se răsfrânge și asupra vitezei de creștere a numărului de computere conectate la *Internet*. Dacă, în general, conectarea la rețele broadband la nivelul orașelor din țară nu mai ridică niciun fel de probleme, singurele zone oarecum vitregite ar fi cele din mediul rural. Acesta este și unul din motivele pentru care, spre exemplu, nu se poate renunța la achiziția completă de bibliografie școlară chiar dacă ai deja aceste titluri on-line, întrucât o astfel de politică ar conduce la fenomenul de *digital divide*, sau de clivaj informațional, prin care unele din categoriile populației țării ar fi private de accesul la aceste documente. Putem aminti că tot un element de susținere la crearea

Bibliotecii Digitale a României îl constituie programele derulate de *Ministerul Educației Naționale* în ceea ce privește dotarea cu computere a tuturor școlilor din țară.

Specific însă pentru comunicarea colecțiilor digitale prin intermediul bibliotecilor publice va fi derularea programului *Global Libraries* în România în perioada 2007 -2010 care va reprezenta *conectorul* utilizatorului bibliotecii cu conținutul digital.

1. Tipurile de documente ce urmează a fi digitizate

O clasificare a tipurilor de documente ce fac parte din colecțiile bibliotecii și pot fi cuprinse într-un proces de digitizare sunt următoarele:

Text tipărit – în această categorie pot fi considerate cărțile cu/fără ilustrații, publicații seriale, broșuri, foi volante, afișe;

Muzică tipărită – partituri, metode de instrument având în componență și partituri, manuscrise muzicale;

Manuscrise – manuscrise originale, copii după manuscrise, dactilograme;

Hărți – tipărite multicolor, color, fără limitare a dimensiunilor fizice ale exemplarului;

Fotografii – tonuri de gri, color, microfilme (reproduceri fotografice realizate pe film document în forma de negativ ori pozitiv), microfîșe;

Artă grafică – monocromatice, policrome;

Cărți rare – obiecte de mare valoare istorică, culturală, religioasă;

Înregistrări audio – transpuneri pe diverși suportați fizici ori în format digital ale unor manifestări culturale, sociale de mare importanță locală sau națională;

Înregistrări video - transpuneri pe diverși suportați magnetici, în special, ori în format digital ale unor manifestări culturale, sociale de mare importanță locală sau națională.

Pentru a putea exploata în condiții optime de calitate ale acestor tipuri de materiale trebuie stabilite nivelurile minime de calitate ale fișierelor digitale în care acestea vor fi transpuse. Formatul fișierelor de tip imagine va fi TIFF, JP2K, JPG, GIF evitându-se algoritmi de compresie ai fiecărui format. Utilizarea algoritmilor de compresie conduce la obținerea unor fișiere de dimensiune mai mică dar, în același timp, va fi afectată calitatea acestora. Cu toate că în multe cazuri este evitată utilizarea fișierelor de tip JPG sau GIF care

permit o mai ușoară utilizarea a acestora în standardele deschise în www, totuși este posibilă și utilizarea acestora în condițiile în care rezoluția fișierelor este foarte mare iar pierderile intervenite în urma compresiei sunt mici.

Conținutul digital indexabil, căutabil ori cel ce poate fi utilizat în aplicații de căutare complexe ce implică un număr mare de fișiere cu caracteristici speciale, necesită în prealabil *Recunoașterea Optică a Caracterelor*¹⁴. Unele aplicații software de acest tip au asociate chiar dicționare care permit, concomitent cu recunoașterea caracterelor, și corectarea textului obținut concomitent cu salvarea acestuia într-un format convenabil. Practica a impus un format destul de cunoscut și utilizat; facem referire în acest caz la fișierul în format PDF. O caracteristică importantă a acestuia este faptul că pe lângă imaginea originală a publicației, permite și asocierea de text reflectând conținutul. Această asociere conduce la obținerea de fișiere ale căror elemente constituente sunt căutabile practic micșorând munca de cercetare a conținutului.

Pentru o mai bună exploatare în diverse stadii ale conținutului digital propunem următoarele condiții minimale ale fișierelor digitale, rezoluția este definită în puncte pe inch (dpi):

<i>Tipul de document</i>	<i>Utilizare</i>	<i>Parametrii standard ai imaginii</i>				<i>Note</i>
		<i>Rezoluție minimă</i>	<i>Adâncime</i>	<i>Factorii pe scala de gri-uri</i> ¹⁵	<i>Color</i>	
Text tipărit	Imaginea textului	300 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		
	OCR	400 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		
Muzică tipărită	Acces la conținut	300 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		O adâncime de culoare de 24 de biți se poate folosi atunci când este necesară scanarea color a conținutului.
	Recunoașterea elementelor de conținutului	400 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		
Manuscrise	Acces la conținut	300 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		O adâncime de culoare de 24 de biți se poate folosi atunci când este necesară scanarea color a conținutului.
	Recunoașterea elementelor de conținutului	400 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		

¹⁴ *Recunoașterea Optică a Caracterelor* (Optical Character Recognition) este o operațiune prin care o imagine digitală ce conține text ori o combinație text și imagini este transformată în text cu/fără imagini ce poate fi editat, indexat.

¹⁵ În conformitate cu standardul ISO 16067-1 Standardul de măsurare al rezoluției pe baza Transferului Funcțiilor de Modulare, pentru materiale reflectivă (ISO 16067-2 pentru materiale transmissive). Aceste standarde folosesc două tipuri de grile referențiale QA-61 și QA-62 fiecare având 20 de trepte de gri. Echivalent se poate utiliza și grila KODAK Q-13

Hărți	Acces la conținut	250 dpi	24 bit color			
	Reproducere	400 dpi	24 bi color			
Fotografii	Acces la conținut	300 dpi	8 bit gri			O adâncime de culoare de 24 de biți se poate folosi atunci când este necesară scanarea color a conținutului.
	Reproducere	Rezoluția max. A scanner-ului	24 bit color			
	Microfilm/Microfișe (acces/reproducere)	4000 dpi	8 bit gri	Imaginile sunt de obicei A/N deci strict bitonale nu pot fi raportate la o scară de gri-uri		
Artă grafică	Acces la conținut	300 dpi	8 bit gri	Minim 18 trepte		O adâncime de culoare de 24 de biți se poate folosi atunci când este necesară scanarea color a conținutului.
	Reproducere	Rezoluția max. A scanner-ului	24 bit color			
Carte rară	Recunoașterea elementelor de conținut	400 dpi	24 bit color			
	Cercetare pe baza conținutului	600 dpi	24 bit color			
Tipul de document	Utilizare	Parametrii minimi standard ai fișierului			Note	
		Bit rate		Frecvență	Mod	
Înregistrări audio	Acces la conținut	128 kbps		22000 Hz	Mono	
	Cercetare pe baza conținutului	192 kbps		44000 Hz	Stereo	
		Rezoluție	Normă			
Înregistrări video	Acces la conținut	640x480	PAL	22000	Mono	
	Cercetare pe baza conținutului	1024x768	PAL	44000	Stereo	

Fișierele audio vor stocate în containere audio în format *ogg* (Ogg Vorbis), acesta este un standard deschis care a început să fie folosit din 1998 și care înlocuiește mai cunoscutele formate *mp3*¹⁶ și *wav*, *wma* (Windows Media Audio), știind faptul că în prezent aceste sunt formate proprietar.

¹⁶ Practic, dezvoltarea noului container ogg și impunerea acestuia ca standard deschis a apărut odată cu decizia Fraunhofer Geshellshaft de a impune taxe de licență pentru folosirea formatului mp3 dezvoltat de aceștia.

Fișierele video trebuie stocate în format avi cu compresie DivX sau Xvid și rata de eșantionare audio medie, pentru cercetare fișierele vor fi în format Mpeg2 (formatul standard pentru DVD).

Trebuie analizată posibilitatea de a scana fișiere și a le stoca în format DjVu care în acest moment permite cel mai bun raport de compresie/calitate a fișierului standard, fișierele djvu pot fi vizualizate cu ajutorul unui browser web având plugin-ul corespunzător instalat. Un fișier tif color de 32 Mb ajunge la 100 Kb în format djvu fără pierdere semnificativă de rezoluție.

2. Priorități de digitizare. Criterii.

Am ales să realizăm o analiză a situației actuale pe regiuni de dezvoltare deoarece toate strategiile naționale de dezvoltare se bazează pe această împărțire teritorială.

În acest moment sunt definite 8 regiuni de dezvoltare având următoarea componență a bibliotecilor județene:

<i>Regiunea Nord Vest</i>	
B. J. "Gh. Șincai"	Bihor
B. J. "Bistrița Năsăud"	Bistrita -Năsăud
B. J. "Octavian Goga"	Cluj
B. J. "Petre Dulfu"	Maramureș
B. J. Satu-Mare	Satu-Mare
B. J. "Ioniță Scipione Bădescu"	Sălaj

<i>Regiunea Sud-Vest</i>	
B. J. "Alexandru și Aristia Aman"	Dolj
B. J. "Christian Tell"	Gorj
B. J. "Gheorghe Bibicescu"	Mehedinți
B. J. "Ion Minulescu"	Olt
B. J. "Antim Ivireanul"	Vâlcea

<i>Regiunea Sud-Est</i>	
B. J. "Panait Istrati"	Brăila
B. J. "V. Voiculescu"	Buzău
B. J. "I. N. Roman"	Constanța
B. J. "V. A. Urechia"	Galați
B. J. "Panait Cerna"	Tulcea
B. J. "Duiuiu Zamfirescu"	Vrancea

<i>Regiunea Vest</i>	
B. J. "A.D. Xenopol"	Arad
B. J. "Paul Iorgovici"	Caraș Severin
B. J. "Ovid Densusianu"	Hunedoara
B. J. Timiș	Timiș

<i>Regiunea Sud</i>	
B. J. "Dinicu Golescu"	Argeș
B. J. "Alexandru Odobescu"	Călărași
B. J. "Ion Heliade Rădulescu"	Dâmbovița
B. J. "I. A. Bassarabescu"	Giurgiu
B. J. "Ștefan Bănulescu"	Ialomița
B. J. "Nicolae Iorga"	Prahova
B. J. "Marin Preda"	Teleorman

<i>Regiunea Nord-Est</i>	
B. J. "I. C. Sturza"	Bacău
B. J. "Mihai Eminescu"	Botoșani
B. J. "Gheorghe Asachi"	Iași
B. J. "G. T. Kirileanu"	Neamț
B. J. "I. G. Sbierea"	Suceava
B. J. "Nicolae Milescu Spătarul"	Vaslui

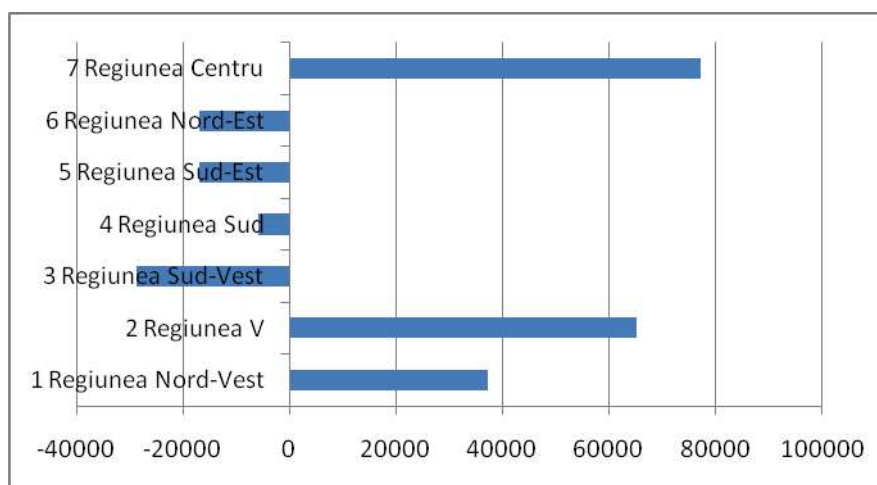
<i>Regiunea Centru</i>	
B. J. "Lucian Blaga"	Alba
B. J. "George Barițiu"	Brașov
B. J. "Bod Peter"	Covasna
B. J. Harghita	Harghita
B. J. Mureș	Mureș
B. J. "Astra"	Sibiu

<i>București. Ilfov.</i>
Biblioteca Națională a României
Biblioteca Academiei Române
Biblioteca Pedagogică Națională "I. C. Petrescu"
Biblioteca Metropolitană "Mihail Sadoveanu"



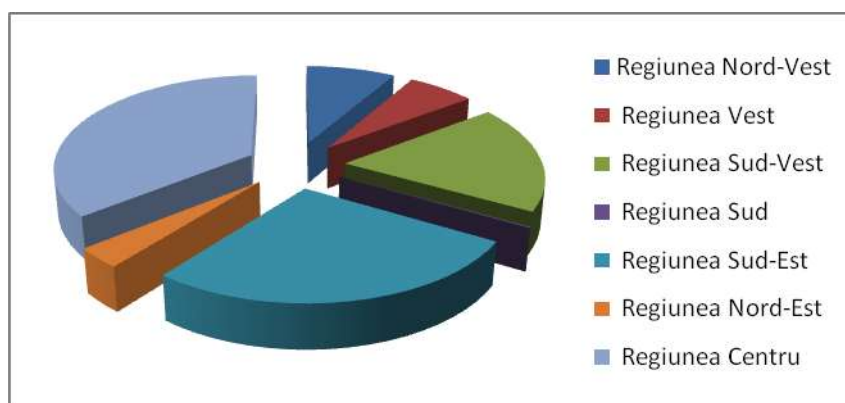
În urma unui studiu ce viza structura colecțiilor, volumul materialelor digitizate și eventualele *programe de digitizare*, realizat de Biblioteca Națională a României anul trecut, rezultă că, la nivelul țării, însumând publicațiile de la nivel regional, rezultă un număr de 1,8 UB/locuitor și numai 3 publicații digitizate, la mia de locuitori, sunt relevante următoarele date:

- Volumul mediu al colecțiilor pe regiuni este de 415000 UB pentru o bibliotecă județeană. De aici, funcție de volumul mediu specific al fiecărei regiuni, rezultă următoare distribuție:



Prin analiza distribuției de mai sus este vizibilă o structură apropiată de media națională a cel puțin 4 regiuni din cele 7 supuse analizei. Regiunea București-Ilfov este o regiune aparte întrucât volumul de publicații al bibliotecilor publice componente îl depășește pe cel al tuturor regiunilor. Dacă vom considera o structură uniformă a materialelor de digitizat va rezulta cel puțin o nevoie similară de echipament pentru cel puțin jumătate din regiuni, restul de 3 fiind destul de apropiate ca volum al colecțiilor.

- Un alt aspect relevant al studiului este cel al preocupării pentru digitizare, existând deja preocupări la nivel național, acestea fiind însă strâns legate de nivelul de automatizare, modernizare și, nu în ultimul rând, având la bază dorința conducerii acestor instituții de a oferi servicii noi utilizatorilor concomitent cu realizarea de baze de date cu documente digitale vizând memoria culturală și socială locală. Volumul de publicații digitizate pe regiuni este următorul:



După cum reiese din analiza de mai sus regiunile având preocupări constante în digitizarea publicațiilor sunt, în ordine: Regiunea Centru, Regiunea Sud-Est, Regiunea Sud-Vest, Regiunea Nord-Vest, restul regiunilor înregistrând sub 1000 de fișiere în format digital.

Criteriile de selectare ale publicațiilor ce vor fi digitizate ar trebui să fie:

- statutul legal al publicației, în conformitate cu legislația privitoare la dreptul de autor și drepturile conexe;
- importanța informațională a publicației, la nivel local, național;
- prioritatea în digitizare impusă de starea de conservare ori necesitatea de preservare a documentului prin transfer pe alt suport în vederea prelungirii accesului;

- necesitatea schimbării destinației și, implicit, al accesului prin trecerea publicației de la acces liber, la acces restricționat, în condițiile aplicării Legii Depozitului Legal, cu precădere în cazul depozitului legal local;

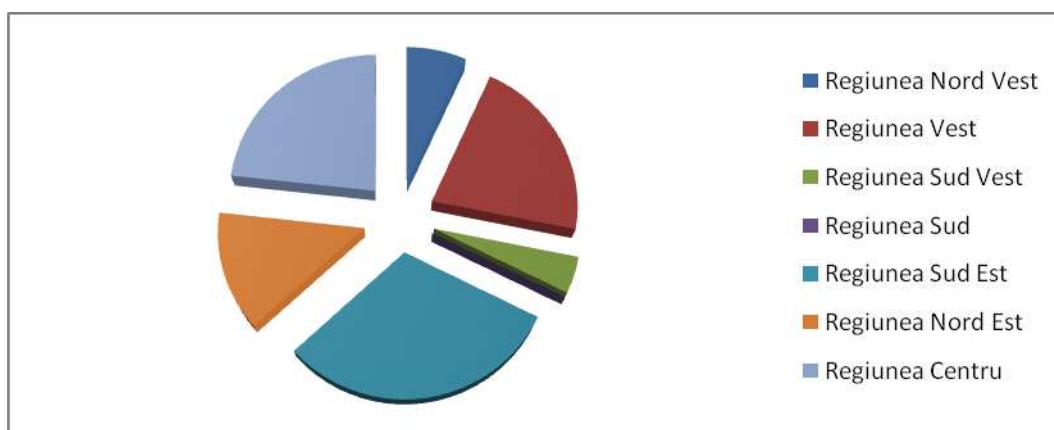
În principal, bibliotecile publice, au în vedere digitizarea, în primul rând, a publicațiilor de patrimoniu, manuscriselor, a edițiilor bibliofile și a publicațiilor periodice, în special a celor cu caracter local care reflectă istoria, cultura și civilizația zonei unde biblioteca își desfășoară activitatea. O parte din aceste publicații, chiar dacă au apărut numai în anumite orașe ori regiuni sunt, în egală măsură, de importanță națională, prin articolele semnate de mari personalități care au desfășurat activitate publicistică prin intermediul acestora. În același timp, sunt enumerate ca importante colecțiile de fotografii și cărți poștale ilustrate la care se adaugă și nevoi ceva mai speciale de digitizare a colecțiilor de discuri pe vinil. În acest sens, credem că este foarte important ca măcar acele discuri care au fost imprimate în România, cu interpreți locali, să poată fi digitizate, deși drepturile de autor în acest caz pot crea mari dificultăți.

Sunt numai câteva cazuri în care este menționată cartea curentă și, mai ales, a publicațiilor seriale curente, în acest caz este de dorit o implicare a bibliotecilor județene în atragerea acelor autori care doresc să-și publice creațiile atât pe hârtie cât și on-line. În același timp, este util, după părerea noastră, începerea unor discuții - cel puțin de principiu - la nivel local și central cu editorii și asociațiile editorilor de presă, care să permită bibliotecilor publicarea/preluarea fără a solicita drepturi de autor a informațiilor din presă. Este destul de posibil în a găsi înțelegere din partea acestora întrucât este puțin probabil ca articolele să apară în baza de date în același timp cu ediția tipărită și astfel să fie afectată vânzarea publicației, iar o structură indexată biblioteconomic de articole, nu credem să aibă în acest moment niciun ziar. Acest aspect este benefic din punctul de vedere al dezvoltării bibliografiei locale, implicit al bibliografiei naționale, prin adăugarea de valoare înregistrărilor biblioteconomice, avându-se în vedere aportul informațional adus de conținutul digital. Prin intermediul asociațiilor profesionale ar fi utilă inventarierea patrimoniului digitizat până acum, pentru a evita astfel suprapunerile în stabilirea planurilor de digitizare.

3. Estimarea cantitativă a colecțiilor ce urmează a fi digitizate

În urma analizei datelor de la nivel național cu privire la volumul de publicații de digitizat la nivelul țării, putem aprecia că sunt peste 400000 UB de la nivelul bibliotecilor județene. Din acest volum de publicații au fost realizate un număr de peste 97000 de fișiere digitale ocupând un volum de peste 580 Gb. Acest lucru semnificând faptul că volumul de publicații de digitizat este de nivelul unei biblioteci județene, iar cantitatea de fișiere este foarte mică în comparație cu masa de publicații, poate singurul lucru relativ bun fiind mărimea medie națională a unui fișier de 6 Mb care reprezintă o rezoluție bună de scanare a originalelor, chiar dacă aceste fișiere sunt în marea lor majoritate în format jpg.

Aportul de fișiere pe regiuni



Volumul de fișiere stocate pe regiuni



Opțiunile bibliotecilor în ceea ce privește prioritatea documentelor pe care intenționează să le digitizeze este următoarea:

Prioritate	Tipul de material
1	Publicații seriale locale
2	Carte de patrimoniu
3	Bibliografie școlară

4	Materiale vizând memoria culturală locală
5	Manuscrise
6	Hărți
7	Publicații de grup
8	Publicații seriale centrale
9	Fotografii
10	Alte tipuri de publicații

Din structurarea de mai sus rezultă interesul în principal pentru: memoria culturală locală, bibliografie școlară și prezervarea publicațiilor de patrimoniu.

4. Locațiile în care urmează să se desfășoare procesul de digitizare

Pentru o cât mai eficientă modalitate de desfășurare a activității de digitizare a publicațiilor, cea mai optimă variantă este de creare a unei dotări minime pentru fiecare bibliotecă publică, urmată apoi de o dotare la nivel regional cu echipament mai complex care să deservească bibliotecile fiecărei regiuni. Pentru aceasta bibliotecile din fiecare regiune vor trebui să se asocieze în consorții și să realizeze un program comun de digitizare care să se încadreze atât în politica națională de realizare a *Bibliotecii Digitale a României*, cât și a nevoilor și priorităților regionale și locale. La acest nivel se adaugă încă unul de nivel superior care să poată permite ca într-un orizont de timp definit rezolvarea de probleme specifice de digitizare a acelor publicații care fac parte din categoria colecțiilor speciale, materialelor cartografice, ori a celor care nu pot fi digitizate cu ajutorul echipamentului de la nivelele inferioare. Acest nivel se adresează *Bibliotecii Naționale a României* care poate crea un departament specializat în digitizarea acestor categorii de publicații, departament care va acorda suport și celorlalte biblioteci publice care apelează la serviciile acestuia. De asemenea pentru nivelele superioare, când condițiile privind numărul de publicații de digitizat nu justifică dotarea cu scanere specializate se va apela la servicii de digitizare prestate de firme specializate în domeniu. În cele ce urmează vom defini nivelele de dotare:

Nivelul 1 – este nivelul de bază de care fiecare bibliotecă județeană trebuie să dispună pentru digitizarea publicațiilor curente și retrospective precum și în cazul în care numărul de publicații de patrimoniu ce ar trebui digitizate este în număr rezonabil.

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Cost RON</i>
Stații de prelucrare grafică a documentelor	2	11000
Server de comunicații	1	11700
Network Area Storage	2	8800
Scanner A3 cu DADF	1	22500
Aparat fotografic cu dotări pentru macrofotografie	1	5300

Scanner A0 de documente	1	25000
<i>TOTAL costuri</i>		<i>84300</i>

Nivelul 2 – este nivelul regional care implică realizarea de consorții regionale ce au în vedere realizarea unui plan coerent de digitizare al publicațiilor cu caracteristici fizice și de importanță patrimonială mai deosebită. Digitizarea publicațiilor din această categorie implică echipamente destul de scumpe care se adresează unui segment redus de documente ce fac parte din colecțiile bibliotecilor. Abordarea se face fie printr-un consorțiu care va gestiona echipamentele fie prin servicii specifice de digitizare prestate de firme specializate, modul de abordare depinde strict de numărul de publicații de acest gen de la nivel regional.

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Cost RON</i>
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A3	1	115500
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A2	1	177000
Software specializat de prelucrare a imaginilor	2	35400
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	2	53000
Scanner de scanare a documentelor legate de mare viteză	1	645000
Scanner pentru microfilm	1	36000
<i>TOTAL costuri</i>		<i>1061900</i>

Nivelul 3 – este nivelul național care implică un efort deosebit din partea Bibliotecii Naționale a României care ar trebui să înființeze un departament specializat pentru digitizare și conservarea digitală a documentelor. Acest nivel trebuie să acorde sprijin celorlalte biblioteci publice în realizarea acelor lucrări care implică o tehnicitate și cerințe speciale din punctul de vedere al echipamentelor. De asemenea, la nivelul *Bibliotecii Naționale a României*, este nevoie de o capacitate superioară de stocare a publicațiilor, este necesar ca acest nucleu de stocare să poată fi mărit fără a diminua capacitatea de răspuns asupra solicitărilor de material digital.

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Cost RON</i>
Stații de prelucrare grafică a documentelor	6	33000
Server de comunicații	1	11700
Sistem de stocare al datelor (Storage Area Network) pentru 80 Tb sau 7200000 imagini de dimensiune medie	10	257000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A3	2	231000

Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A2	2	354000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A1	1	245000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A0	1	310000
Software specializat de prelucrare a imaginilor	6	106200
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	6	159000
Scanner de scanare a documentelor legate de mare viteză	4	2580000
Scanner pentru microfilm	2	72000
<i>TOTAL costuri</i>		<i>4358900</i>

5. Estimarea tipului precum și al necesarului de echipamente de stocare și scanare

5.1 Echipamente de stocare și acces

Pentru o comunicație optimă în vederea asigurării accesului la materialele digitizate este necesară asigurarea unei conexiuni *Internet* de minim 3 MB/s, conexiune care trebuie asigurată de fiecare bibliotecă întrucât furnizorii de servicii *Internet* sunt foarte diverși, multe din instituții având conexiuni corespunzătoare ori colaborând cu astfel de furnizori de servicii. Server-ul de comunicații care va gestiona accesul la aceste resurse va avea următoarea configurație minimală:

<i>Cerințe minimale</i>	<i>Preț estimativ RON incl. TVA</i>
<p>Quad-Core Intel Xeon Woodcrest 5310 - Intel Core μArchitecture, 1.6GHz, 1066MHz FSB, 8ML2, 80W, Intel® Virtualization Technology (un procesor instalat din două posibile)</p> <p>Platforma server Intel SAS:</p> <p>2* SerialATA RAID 0/1, 4* HDD 73GB SAS hot-swap RAID5 (SW RAID activation key) w/ hot-spare</p> <p>2GB FB-DDR2</p> <p>DVD-RW, FDD</p> <p>server tower chassis 2x 830W SSI,</p> <p>6*hot-swap SATA/SAS HDD bays,</p> <p>4* high-flow hot-swap redundant system fans, local control panel</p> <p>Multi-core architecture, iS5000P/X,</p> <p>max. 32GB ECC FB-DIMM,</p> <p>16MB ATI Video,</p> <p>PCI Express x4,</p> <p>PCI Express x8,</p> <p>2*PCI-X@64/133MHz,</p> <p>ATA-100,</p> <p>2* Intel Gigabit LAN, Intel I/O Acceleration Technology (I/OAT),</p> <p>USB 2.0</p> <p>Monitor TFT 17"</p> <p>Mouse optic</p> <p>Tastatură 102 keys</p> <p>Intel® System Management Software 1.5 + Hardware RAS monitoring & IPMI 2.0 support, Out-of-Band Management</p> <p>Remote Management Module (Serial over LAN, Embedded web server & video KVM redirection, dedicated Server Management NIC, Agent-less Management)</p>	11700

Aceasta este configurația minimală a server-ului având capacitate de stocare limitată la - prima vedere - server-ul având ca rol gestionarea unei aplicații specifice de bibliotecă digitală și, de asemenea, partajarea resurselor digitale atât de pe discurile proprii cât și din rețeaua locală.

Prin echipamente specializate de stocare și acces de tipul SAN (*Storage Area Network*) și NAS (*Network Area Storage*), vor asigura un nivel optim de stocare și acces la aceste resurse în format digital, variantele de soluții/echipamente vor fi alese funcție de volumul estimat de materiale gestionate.

Sistem de stocare minimal pentru 180000 de imagini de dimensiune medie¹⁷, soluție tehnică propusă NAS (*Network Area Storage*)

Caracteristici minimale	Preț estimativ RON incl. TVA
Sistem de până la 4 x 500 GB SATA2 hard drives (= 2TByte), hotswap functionality, RAID 0, 1, 5, 10, 1 Gb/S Ethernet Interface (GbE) Interface, Printer/UPS Support via USB 2.0 Interface, SMB/AFP/NFS Support, FTP/DHCP client, One Touch Backup, NAS to NAS replication, SmartSYNC backup	4400

Sistem de stocare SAN pentru 720000 imagini, de viteză mare până la 465 Mb/s. Sistemele de acest tip sunt incluse în carcase de tip blade ce se pretează instalării rack-uri.

Caracteristici tehnice	Preț estimativ RON incl. TVA
8Tb (considerând 16 HDD SATA de 500 Gb) - 16 bay RAID Storage System for up to 16 SAS and/or SATA Harddisks, 2x FibreChannel 4Gb/s or SAS x4 Interfaces, SINGLE Controller, RAID 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60, 1GbE Management port, embedded Array Managment, active/active failover/failback functionality. Media convertor Fibre Channel to ETH	26700

Nu vom face o dezvoltare în continuare a integrării acestor echipamente în sistemul informatic local. Această problemă este una curentă și depinde de echipamente standard ce nu necesită o achiziție specializată care, de cele mai multe ori, există în bibliotecile publice de rang județean.

5.2 Echipament specific de digitizare

Scanere fixe specializate pentru publicații integrând tehnologii care să permită adaptarea echipamentului la o cât mai mare diversitate de documente având drept suport hârtia.

¹⁷ A fost considerată o medie de 11 Mb, între dimensiunea minimă semnalată de 4 Mb și maxim semnalată de 18 Mb, fișiere în format comprimat, jpg.

<i>Caracteristici minimale</i>	<i>Preț estimativ RON incl. TVA</i>
Lumina rece specială fără radiații ultraviolete sau infraroșii garantează o iluminare uniformă fără efecte secundare asupra stării de conservare a originalului. Rezoluție de scanare între 300 și 600 dpi alb negru și color. Echipare cu suport pentru publicații având posibilitatea de compensare a dificultățile legate de acuratețea focalizării. Scanare fără contact fizic cu documentul de scanat pentru protejare documentelor fragile. Integrarea scanner-ului în rețea este un element opțional care poate influența sensibil capacitatea de stocare/transfer a acestuia.	
Format A3	115500
Format A2	177000
Format A1	245000
Format A0	310000
Software specializat de prelucrare a imaginilor	17700
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	26500

Scanere fixe specializate pentru scanarea automată a publicațiilor în formă legată integrând tehnologii care să permită întoarcerea automată a filelor și adaptarea echipamentului la o cât mai mare diversitate de dimensiuni a documentelor. Capacitatea acestor echipamente se situează între 1200 și 2400 pagini scanate/oră. Prețul unui echipament cu tot cu aplicațiile de prelucrare a imaginilor este de 370000 RON pentru o viteză de scanare de 1200 pag/oră iar cel cu o viteză de 2400 pag/oră este de 645000 RON.

Scanere specializate pentru microfilm având viteză mare de scanare și numai pentru filme bitonale ori în nuanțe de gri - în jurul a o secundă pentru un cadru - și cu o rezoluție optică înaltă. Formatul fișierelor este divers de la TIFF, JPEG până la integrarea formatului PDF. Adaptarea la calculator se va face numai pe interfețe rapide firewire ori SCSI în cel mai rău caz USB 2.0. Un scanner specializat cu aceste caracteristici costă în jurul a 36000 RON.

5.3 Echipament nespecific digitizării publicațiilor, posibil de folosit în această operațiune

Scanner standard A3 pentru digitizarea documentelor nelegate. Aceste scanner se poate folosi pentru scanarea publicațiilor având ca suport hârtia, nelegate, constituite în colecții de bibliotecă. Prin faptul că este special aleasă opțiunea de ADF (alimentare automată cu

documente) și cea de DUPLEX (de întoarcere a originalului) este echipamentul ideal în digitizarea colecțiilor curente.

<i>Caracteristici principale</i>	<i>Preț estimativ RON incl. TVA</i>
Tip flatbed ADF și DUPLEX Senzor CCD lampă cu xenon Rezoluție optică 600x600 dpi Interfață USB 2.0 și/sau SCSI Suprafața scanată 430x300 mm	22500

Scanner format A0 tip drum, acest model de scanner poate fi folosit în scanarea publicațiilor de grup și a publicațiilor periodice nelegate. În cazul publicațiilor periodice, dacă se consimte dezmembrarea colecțiilor legate și relegarea lor după digitizare, este posibilă folosirea uni astfel de aparat care este cam de 20 ori mai ieftin decât un scanner specializat de aceeași dimensiune. Caracteristici tehnice:

Caracteristici minimale	Preț estimativ RON incl. TVA
Tip senzor CIS Rezoluția optică de scanare (dpi) 600; Rezoluție digitală de scanare (dpi) 3600 Adâncime culoare (biti) 16 greyscale / 48 color Interfață PC USB 2.0 Viteza scanare (s/pagina) Inchi/secunda: 10.10 (8-bit greyscale, monochrom 200dpi /400dpi Turbo) /Inchi/secundă: 3.36 (24-bit RGB 200dpi /400dpi Turbo) Lățime mediu de scanare (mm) Max. 1016 Lungimea scanată nu este limitată de scanner LCD panel (status scanner , mode, setări), stop, forward, rewind, scan, copy Active Paper Transport (APT) Acuratețe scanare: +/-0.1% Moduri scanare: 16.7 million colour RGB (24-bit); 256 & 16 colour RGB adaptive indexed colour palette; 256 level greyscale (8-bit); Black & White (1-bit)	25000

Scanner de film/diapozitiv este un dispozitiv util pentru digitizarea colecțiilor de filme fotografice și a celor de diapozitive, poate constitui, prin adaptarea modalității de scanare și pentru scanarea microfilmelor.

Caracteristici minimale	Preț estimativ RON incl. TVA
<ul style="list-style-type: none"> - scanare film: pozitiv și negativ, color și alb/negru - sursa de lumină: R, G, B și leduri infra-red - senzor de imagine: CCD - rezoluția optică: până la 4000 de pixeli pe inch - conversie Analog/Digital: 16biti/culoare - focus: auto și manual; - punct de autofocus selectabil; - interfața de conectare la PC: USB 2.0 - dispozitiv de adaptare al rolfilmului 	3800

Scanner de film/documator este un scanner care este, în același timp, și un scanner cu rezoluție optică de 600 dpi și documator, soluția este utilă atât pentru prezervarea microfilmelor cât și pentru listarea/scanarea/livrarea de selecții din publicații microfilmate. Filmul suportat este de 16 sau 35 mm. Singurul producător de astfel de echipamente este CANON iar echipamentele sunt MS 300/350 cu prețul orientativ de 11000/15000 RON.

Aparat fotografic DSLR cu rezoluție minimă 10 Mpx, cu obiectiv având posibilitatea de a fi folosit în macrofotografie, inele adaptoare pentru macrofotografie, bliț specializat, filtre și masă pentru copiere. Cu acesta se pot realiza atât după publicații cât și după obiectele ce fac parte din categoria colecțiilor digitale prin utilizarea blițului specializat. Caracteristici:

Echipament	Caracteristici	Preț estimativ RON incl TVA
Aparat foto DSLR	<ul style="list-style-type: none"> -rezoluție maximă: 3888 x 2592 - rezoluție minimă: 2816 x 1880, 1936 x 1288 - rezoluție efectivă: 10 milioane pixeli - sistem de curățare a senzorului(cu vibrații ultrasonice) - senzor: CMOS, - dimensiunea senzorului :22.2 x 14.8 mm - expunerea: -2 to +2 EV in 1/3 EV or 1/2 EV - sensibilitate ISO: 100, 200, 400, 800, 1600 - balans de alb: 6 poziții și posibilitate setare manuală - timp maxim expunere: 30sec + Bulb - timp minim expunere: 1/4000 sec. - montura obiectivului: EF, EF-S - mediu de stocare: Compact Flash tip I / II - LCD: 2,5", TFT, color - interfață externă: USB 2.0 HiSpeed - acumulator li-ion - modificarea dioptriei (-3.0 - +1.0-1) - să se poate utiliza telecomanda (Wireless) - lucrează E-TTL II cu blițuri externe - aplicații specifice pentru transferul și organizarea imaginilor pe calculator 	3000

Obiectiv	Obiectiv 60 mm, luminozitate $f=2,8$ cu un design optimizat pentru camerele DSLR. Unghiul de cuprindere a cadrului pentru aceste obiective este echivalentul a 96 mm pe o cameră de 35mm, cu elemente optice ce pot focaliza foarte aproape ajungând la un raport de mărire de 1:1. Focusul trebuie să fie rapid și silențios prin utilizarea de motor ultrasonic iar focalizarea se va face intern, astfel încât obiectivul nu-și schimbe lungimea, acest fapt trebuind să ușureze folosirea filtrelor de polarizare circulară.	800
Inele pentru macrofotografie	(inele macro - 12mm, 20mm, 36mm) Tuburile de extensie (inelele macro) sunt proiectate pentru a permite obiectivelor să focalizeze mai aproape decât distanța lor minimă de focalizare din construcție. Prin această apropiere (micșorarea distanței de focalizare) se crează efectul de mărire a subiectul fotografiat (subiectul apare ca fiind mai mare atât în vizor, cât și în fotografie/cadru).	470
Bliț pentru macrofotografie cu adaptare pe obiectiv	- unghi de acoperire: 80 grade - raza de acțiune a blițului: 30-95cm - obiective compatibile: cu lungimea focală peste 50mm - durata flash: 1/1400~1/1000 - temperatura de culoare: 5600K - rotația blitzului: 360 grade - inclusiv 3 inele adaptoare de 49, 52, 55mm și cablu de sincronizare.	350
Stand de copiere	- este o platformă de fotografiere/copiere de documente și acte, cu o coloană verticală cu scala în centimetri/inch și platforma propriu-zisă, din material non-reflectiv negru mat având pe ea o grila de poziționare.	550
Filtre fotografice	Set de filtre inclusiv filtru de polarizare circulară	130
	Total	5300

5.4 Prelucrarea documentelor

În vederea receptării și prelucrării preliminare a fișierelor digitizate cu ajutorul echipamentelor prezentate mai sunt necesare computere având performanțe peste medie, cuprinse în categoria stațiilor grafice cu capacități extinse ale display-ului (ieșire spre 2 ori chiar 4 monitoare), de asemenea aceeași stație are ca scop și arhivarea pe medii optice de stocare a fișierelor prelucrate. Caracteristica de bază a unei stații de genul acesta ar fi următoarea:

<i>Echipament</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Preț estimativ RON incl. TVA</i>
Unitate de Prelucrare Numerică	- Core2 Quad Q6600 (2.4GHz, 8ML2) MB chipset Intel, i975X2, dual-core, ATX, max. 8GB dual-channel DDR2, PCI Express Graphics: 1* x16 or 2* x8, Intel® Hi.Def. Audio Premium 7.1 channel, 8*SATA 2.0 RAID 0,1,5,10 (Matrix Storage Technology), 8*USB 2.0, 2* IEE-1394 Fire-Wire, 10/100/1000 Intel LAN; - 2x 250GB SerialATA RAID 1/0; - 2GB DDR2-800; - 256MB G-DDR3 Nvidia Quadro FX570; - card reader; - dual-layer DVD-Writer; - tastatura multimedia , mouse optic , carcasă tower; - sursă de alimentare minim 450W.	4300
Monitor	Monitor TFT 22" (format wide); 170°H / 160°V CR>10; 1680x1050 rezoluție nativă, timp de răspuns: 2ms; contrast 1000:1; strălucire: 300cd/m2; conectare: DVI-D, D-Sub.	1200
Sistem de operare	Microsoft Vista Business (preinstalat).	-

5.5 Aplicații speciale necesare optimizării fișierelor

5.5.1. **Aplicație pentru recunoașterea optică a caracterelor** și conversia în documente compatibile cu diverse sisteme de fișiere cu accent către extensia *pdf tagged*, care permite căutări în text.

<i>Caracteristici minimale</i>	<i>Preț estimativ RON incl. TVA</i>
<p>Acuratețe superioară de recunoaștere; Păstrează layout-ul și elementele de formatare ale documentului original (coloane, tabele, liste grafice, etc.); Păstrează antetele, notele de subsol, notele din finalul documentelor, numerele de pagini în formatele originale; Adaptarea fontului și a stilului; Recunoașterea limbii cu ajutorul dicționarului; Detectare automată a limbii documentului; Recunoaștere, într-un singur pas, a imaginilor; Recunoașterea și procesarea automată a fundalului; Eventual funcționalități de recunoaștere a codurilor de bare; Trimiterea rezultatelor către MS Word, Excel, PowerPoint, Adobe Acrobat/Reader, Corel WordPerfect, Lotus Word Pro și browser web;</p> <p>Interfața cu utilizatorul Interfață inteligentă, ușor de utilizat, asigurând un nivel ridicat de eficiență; Automatizarea comenzilor; Instrument incorporat de corecție ortografică pentru limbile care beneficiază de dicționare suport; Instrument de corecție pentru caracterele cu un nivel scăzut de recunoaștere, care permite confruntarea cu imaginea originală; Posibilitate de a edita ușor documentele; Integrare cu MS Office și Windows Explorer;</p> <p>Conversie PDF Conversie PDF cu păstrarea regulilor de securitate; Conversie în fișiere PDF în care se pot efectua căutări și fișiere PDF de tip „tagged”; Suport PDF/A;</p> <p>Compatibilitate Suport nativ pentru formatele MS Office 2007 XLSX, DOCX; Certificat pentru Microsoft® Windows Vista™, suport pentru Ediția Windows XP 64-bit;</p> <p>Optimizare pentru procesoare dual/quad-core.</p>	800

5.5.2. Aplicații specifice de prelucrare a imaginilor (acestea fost specificate pentru fiecare categorie de echipament).

5.6 Necesar de echipamente

5.7

Nivelul 1 - Proiecție Națională

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate unitară</i>	<i>Cantitate totală</i>
Stații de prelucrare grafică a documentelor	1	40

Server de comunicații	1	40
Network Area Storage	2	80
Scanner A3 cu DADF	1	40
Aparat fotografic cu dotări pentru macrofotografie	1	40
Scanner A0 de documente	1	40

Nivelul 2 - Proiecție Națională

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate unitară</i>	<i>Cantitate totală</i>
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A3	1	7
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A2	1	7
Software specializat de prelucrare a imaginilor	2	14
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	2	14
Scanner de scanare a documentelor legate de mare viteză	1	7
Scanner pentru microfilm	1	7

Nivelul 3 - Proiecție Națională

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate totală</i>
Stații de prelucrare grafică a documentelor	6
Server de comunicații	1
Sistem de stocare al datelor (Storage Area Network) pentru 80 Tb sau 7200000 imagini de dimensiune medie	10
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A3	2
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A2	2
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A1	1
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A0	1
Software specializat de prelucrare a imaginilor	6
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	6
Scanner de scanare a documentelor legate de mare viteză	4
Scanner pentru microfilm	2

6. Necesarul de instruire

Instruirea persoanelor implicate în procesul de digitizare este destul de simplă și poate fi considerată drept un curs de operator text și imagine. Cunoștințele acumulate în cadrul acestui curs se adaugă, de fapt, la cele de bază pentru utilizarea calculatorului și au ca scop deprinderea lucrului cu fișiere în diverse formate, atât text cât și multimedia. Din practică, în condiții de criză, un operator cu abilități medii poate fi instruit și în bibliotecă de către un analist programator cam într-o săptămână în formarea acestor deprinderi. Totuși, este de preferat, un curs având la bază o programă clară și chiar – poate - adaptat la cerințele digitizării de publicații. Pe lângă aceste deprinderi ce vizează exploatarea fișierelor text și imagine, viitorul operator va trebui să stăpânească și o aplicație software de tip OCR.

Dacă vom considera instruirea a cel puțin doi operatori pentru fiecare bibliotecă județeană și cel puțin 4 din partea Bibliotecii Naționale, astfel încât să se poată asigura continuitatea, procesului de digitizare, ar rezulta costuri pentru instruirea a 88 de persoane. La această categorie de personal se mai adaugă și personal de specialitate care să se ocupe de gestionarea în rețeaua locală/Internet a acestor documente. Pentru această categorie de personal credem oportună instruirea lor în ceea ce privește administrarea unei rețele de calculatoare.

O suită de programe de instruire, adaptate nevoilor din bibliotecile publice, sunt cele din oferta de cursuri din domeniul „Tehnologiei informației” – „Operator texte și imagini” și de „Administrator rețea de calculatoare” al Centrului de Pregătire Profesională în Cultură, cursuri intensive cu durata de 14 zile. Un mare avantaj al acestor cursuri este că C.P.P.C. poate asigura și cazarea cel puțin a unei părți a participanților. Experiența de până acum avută cu C.P.P.C. arată că are o foarte mare flexibilitate în adaptarea programei, a nevoilor de instruire și chiar disponibilitate de deplasare în teritoriu concomitent cu crearea de microcentre de instruire.

7. Estimarea costurilor

Toate costurile din această evaluare sunt exprimate în RON și au inclusă Taxa pe Valoarea Adăugată.

7.1 Costuri privind achiziția de echipamente***Nivelul 1 - Proiecție Națională***

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate unitară</i>	<i>Cost unitar</i>	<i>Cantitate totală</i>	<i>Cost total pe reper</i>
Stații de prelucrare grafică a documentelor	1	11000	40	440000
Server de comunicații	1	11700	40	468000
Network Area Storage	2	8800	80	352000
Scanner A3 cu DADF	1	22500	40	900000
Aparat fotografic cu dotări pentru macrofotografie	1	5300	40	212000
Scanner A0 de documente	1	25000	40	1000000
	TOTAL costuri unitare	84300	TOTAL costuri	3372000

Nivelul 2 - Proiecție Națională

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate unitară</i>	<i>Cost unitar</i>	<i>Cantitate totală</i>	<i>Cost total pe reper</i>
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A3	1	115500	7	808500
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A2	1	177000	7	1239000
Software specializat de prelucrare a imaginilor	2	35400	14	247800
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	2	53000	14	371000
Scanner de scanare a documentelor legate de mare viteză	1	645000	7	4515000
Scanner pentru microfilm	1	36000	7	252000
	TOTAL costuri unitare	1061900	TOTAL costuri	7433300

Nivelul 3 - Proiecție Națională

<i>Denumire</i>	<i>Cantitate totală</i>	<i>Cost total pe reper</i>
Stații de prelucrare grafică a documentelor	6	33000
Server de comunicații	1	11700

Sistem de stocare al datelor (Storage Area Network) pentru 80 Tb sau 7200000 imagini de dimensiune medie	10	257000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A3	2	231000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A2	2	354000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A1	1	245000
Scanner fix pentru specializat pentru publicații format A0	1	310000
Software specializat de prelucrare a imaginilor	6	106200
Software specializat de conversie în format PDF a imaginilor	6	159000
Scanner de scanare a documentelor legate de mare viteză	4	2580000
Scanner pentru microfilm	2	72000
	TOTAL costuri	4358900

Total costuri echipamente la nivel național 15164200 RON sau 4098500 Eur.

7.2 Cheltuieli legate de instruire instruirea personalului

Cheltuieli de instruire

Dacă aceste cursuri se derulează prin C.P.P.C. se poate considera gratuită cazarea la acestea.

	Denumirea cursului	Persoane	Costul cursului	TOTAL
1	Cursuri pentru operatori texte și imagini	88	1000	88000
2	Administrator rețea de calculatoare	44	1250	55000
		TOTAL cursuri		143000

Cheltuieli de deplasare

A fost considerată o valoare medie cheltuielilor de transport.

	Personal	Nr. de zile	Val. diurnă	TOTAL	
1	Diurnă	126	14	13	22932
	Personal	Val. transport		TOTAL	
2	Transport	126	130	16380	
	TOTAL cheltuieli de deplasare			39312	

TOTAL cheltuieli de instruire a personalului

182312 RON

Total cheltuieli pentru cele două planuri - cel de dotări și cel de instruire - sunt de 15346512 RON sau 4147800 Eur; toate prețurile luate în calcul includ și TVA.

8. Servicii externalizate de scanare

În urma contactării mai multor firme care au în domeniul de activitate, arhivarea electronică, iar capacitatea tehnică le permite digitizare publicațiilor de patrimoniu, prețul pentru scanarea unei pagini, oferit, este cuprins între 1,8 și 2 Eur./pagină. Acest preț variază funcție de gradul de deteriorare fizică a materialului supus operațiunii de digitizare.

La un preț mediu de 1,9 Eur. și evaluând numai cartea de patrimoniu existentă în bibliotecile publice județene la aproximativ 50000 de exemplare, rezultă costuri de 95000 de Eur adică 418285 Ron, inclusiv Taxa pe Valoare Adăugată.

Biblioteca Digitală a României va trebui, prin structură, să permită crearea de conținut digital de înaltă calitate care să permită accesul on-line la cele mai importante și interesante colecții astfel constituite. În acest mod, prin intermediul, bibliotecilor al instituțiilor de învățământ și de acasă vor avea acces atât la informații digitale ce țin de memoria culturală și socială locală cât și la acele categorii de informații necesare dezvoltării cunoștințelor generale și specifice ale fiecărui utilizator.

La realizarea acestui document, în ceea ce privește documentarea cu privire la tendințele actuale ale EDL și ale proiectelor similare, am fost sprijiniți și de domnul ***Dan Matei***, director al CIMEC.

Dragoș Adrian Neagu

Biblioteca Județeană Panait Istrati Brăila
Liviu Iulian Dediu

Expert tehnic al Comisiei de Automatizare a ANBPR
Floarea Moșoiu

Biblioteca Județeană Octavian Goga Cluj-Napoca

Cătălina Ciomaga

Biblioteca Județeană V. A. Urechia Galați
Mihai Cruciat

Biblioteca Județeană Astra Sibiu
Costache Agache

Biblioteca Județeană G. T. Kirileanu Neamț
Vasilica Anghel

Biblioteca Județeană Alexandru și Aristia Aman Dolj
Alexandru Iovanovici

Biblioteca Județeană Timiș
Ionuț Tudor

Biblioteca Județeană Antim Ivireanul Vaslui