

RADIONICA DIGITALIZACIJA

Priredili:

Zvonimir Baričević (voditelj), Dunja-Marija Gabriel, Koraljka Golub,
Nikolaj Lazić, Amir Obhodaš i Hrvoje Stančić

Izveštaj

Izbor tema radionice o digitalizaciji ukazuje na moguću široku primjenu digitalne tehnologije pri obradi i zaštiti arhivskoga gradiva te knjižnične i muzejske građe.

Prikaz digitalizacije fotografija iz Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti koja se čuva u Fototeci Hrvatskoga državnog arhiva pobudio je zanimanje sudionika radionice koji imaju istovjetne potrebe arhiviranja, obrade i, naposljetku, pretraživanja slikovnoga gradiva. Ovisno o količini, vrsti (fotografije, slike, crteži i dr.) i formatu gradiva potrebno je odabrati najučinkovitiji sustav za digitalizaciju i unos digitalnog zapisa (Prilog 1).

Primjenom programa za sintezu govora moguće je čitati elektroničke dokumente te pretraživati i koristiti sve online izvore informacija ako su izrađeni u skladu sa smjernicama W3C konzorcija. Budući da su slijepe i slabovidne osobe donedavno bile ograničene na korištenje dokumenata u obliku audio-kaseta i tiskovina na brajici, čija je proizvodnja skupa i spora a po opsegu oskudna, digitalizacijom obavijesnih pomagala u knjižnicama, muzejima i arhivima otvara im se mogućnost pristupa informacijama o knjižničnoj i muzejskoj građi te arhivskom gradivu (Prilog 2).

Arhiviranje izvornih digitalnih dokumenata prikazano je na australskome modelu što je potaknulo raspravu o hrvatskoj praksi koja se za sada rukovodi Smjernicama za korištenje elektroničkih informacija DLM foruma kojeg su organizirale zemlje članice Europske unije i Europska komisija (Prilog 3).

Zaključak

Sve veća nazočnost digitalnih oblika i postupaka digitalizacije u arhivima, muzejima i knjižnicama upućuje na potrebu koordinacije tih aktivnosti. Stoga se ponovno predlaže osnivanje AKM radne grupe za digitalizaciju koja bi potaknula osmišljavanje koordinirane nabave opreme i izradu planova i programa za digitalizaciju.

WORKSHOP DIGITISATION

Prepared by:

Zvonimir Baričević, Dunja-Marija Gabriel, Koraljka Golub,
Nikolaj Lazić, Amir Obhodaš and Hrvoje Stančić

Report

The choice of themes for this workshop on digitisation shows the potentially wide range of applications for digital technology in describing and protecting archive, library and museum material.

The presentation on the digitisation of photographs from the Croatian State Archive's Collection of Photographs aroused the interest of the workshop participants', who have identical needs for archiving, cataloguing and searching pictorial material. Depending on the quantity, type (photographs, paintings, drawings, etc.) and format of material, it is necessary to choose the most efficient system for digitisation and recording the digital record (Appendix 1).

The use of speech synthesising programs enables the reading of electronic documents, and the searching and use of all online resources if they are created in accordance with the guidelines of World Wide Web Consortium. Since blind and partially sighted persons have, until recently, been limited to the use of audio cassette and Braille publications, which are slow and expensive to produce, and meagre in their volume, the digitisation of information tools in libraries, museums and archives opens up new possibilities of access to information on library, museum and archive material (Appendix 2).

Archiving the original digital documents was presented on the Australian model which inspired a discussion on the Croatian experience which is governed, for now, by the Guidelines for Electronic Information Use of the DLM Forum organised by the member countries of the European Union and European Commission (Appendix 3).

Conclusion

The growing presence of digital forms and procedures for digitisation in archives, libraries and museums indicates the need for the co-ordination of these activities. Therefore, the need to establish an ALM working group for digitisation, which would promote and co-ordinate activities in the acquisition of the equipment, production of the plans, and programs for digitisation, was proposed.

PRILOG 1

DIGITALIZACIJA FOTOTEKE HRVATSKOGA DRŽAVNOG ARHIVA

Zvonimir Baričević, Amir Obhodaš

Hrvatski državni arhiv, Središnji fotolaboratorij, Zagreb

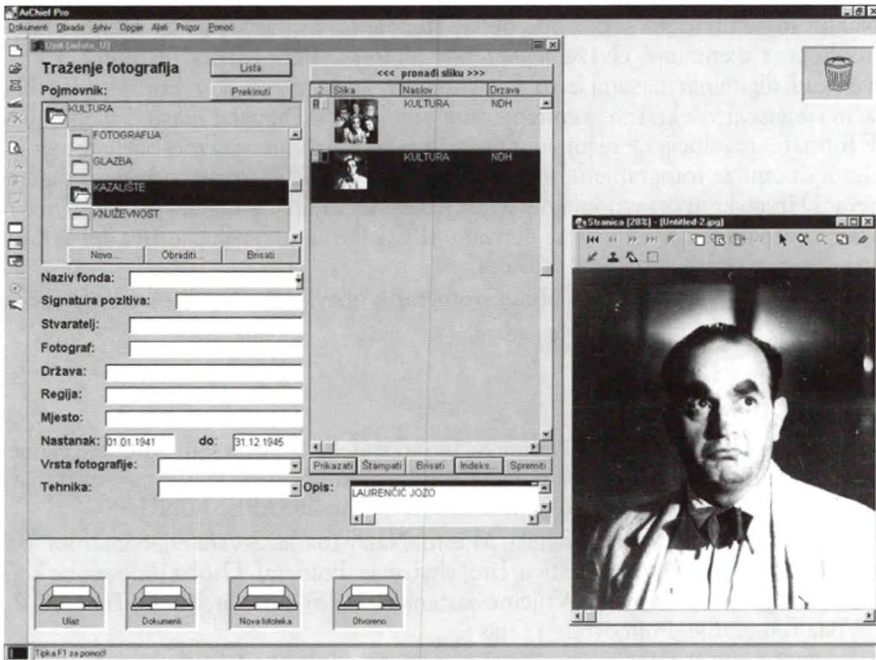
Fototeka Hrvatskoga državnog arhiva sastoji se od dva fonda i trideset zbirki s oko 700.000 fotografija izrađenih u različitim tehnikama i formatima. Srednost fondova i zbirke varira od popisa na razini serije do obavijesnog pomagala u digitalnom obliku.

Kako bi se gradivo što prije učinilo dostupnim, prednost u sređivanju imaju oni fondovi i zbirke koji još nisu obrađeni. Arhivistički pristup sređivanju gradiva odnosi se na obradu na razini zbirke i serija. Iako optimalna praksa daje prednost pojedinačnoj obradi fotografija, ona se primjenjuje iznimno.

Slika 1. Maska za unos podataka

Iznimka je učinjena i pri obradi *Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti* koju je Hrvatski državni arhiv zaprimio 1992. godine, a za koju je zbog njezine dugogodišnje potpune nepristupačnosti vladalo iznimno zanimanje. Fotografije su obrađene pojedinačno pomoću programskog paketa *ArChief*.

ArChief je opremljen jasnim korisničkim sučeljem koje omogućuje jednostavno i djelotvorno skeniranje i pohranjivanje fotografija. Fotografije se indeksiraju pomoću maske koja nije unaprijed definirana, već je to učinio stručni tim HDA-a prema vlastitim potrebama usklađenim s globalnom bazom podataka Hrvatskoga državnog arhiva (Slika 1).



Slika 2. Maska za pretraživanje baze podataka

Baza podataka jednostavno se i djelotvorno pretražuje po bilo kojem prethodno unijetom elementu opisa fotografije, kao i pomoću ključnih riječi (Slika 2).

U radionici je prikazan postupak snimanja fotografija digitalnim fotografskim aparatom *NIKON D 1*, te njihova obrada, odnosno unos indeksnih podataka u digitalnu bazu programskog paketa *ArChief*. Ovisno o formatu i tehnici, postupak digitalizacije predložka obavlja se još i plošnim skenerom, namjenskim skenerima za mikrooblike i transparentne medije (filmove, stakla i sl.), te fotografskim aparatom srednjeg formata s digitalnim leđima.

Programski paket *ArChief* naknadno je zamijenjen naprednijom inačicom *SAPERION* koja, osim suvremenijeg sučelja, omogućuje upravljanje većim brojem digitalnih slika, umrežavanje sustava te brz i jednostavan izlaz na internet.

Priprema Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti za digitalizaciju

Digitalizaciji Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti prethodila je arhivistička obrada, određivanje svrhe digitalizacije o kojoj ovisi odabir hardvera i softvera te odabir standarda za obradu digitaliziranih fotografija.

Svrha je digitalizacije Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti: zaštita Zbirke (smanjenje uporabe izvornika), olakšavanje dostupnosti i ubrzavanje pretraživanja, predstavljanje na internetu i izrada kopija za tiskanje reprodukcija.

Nakon što je utvrđena svrha, određen je standardni format, rezolucija, bitna dubina i prostor boja za skeniranje. Uvažena je preporuka Image Permanence Institutea iz Rochestera o izradi digitalnih mastera iz kojih je kasnije moguće izvesti potrebne derivate. Na taj se način izbjegava višekratno skeniranje istih predložaka. Digitalni masteri skeniraju se u TIFF formatu, rezoluciji ne nižoj od 600 dpi-a, 8-bitnoj dubini za crno-bijele fotografije i 24-bitnoj dubini za fotografije u bojama. Prostor boja koji se koristi pri izradi digitalnih mastera u Hrvatskom državnom arhivu jest ColorMachRGB. Za brže i jednostavnije pretraživanje baze fotografija koristi se derivat u JPEG formatu, rezolucije 100 dpi-a, 8-bitne dubine, čime se postiže i ušteda prostora.

Cjelovit postupak skeniranja i obrade fotografija obavlja se u Središnjem fotolaboratoriju Hrvatskoga državnog arhiva.

Elementi opisa

Program ArChief /SAPERION omogućuje stvaratelju baze da sam određuje elemente opisa. Opis digitalne slike unosi se pomoću maske za indiciranje. Maska za indiciranja automatski se pokreće otvaranjem digitalne slike u ArChiefu/SAPERIONU.

Elementi su maske: Država, Regija, Mjesto, Naziv fonda, Stvaratelj, Signatura fonda, Signatura pozitivna, Signatura negativna, Broj akvizicije, Fotograf, Osoba (ime osobe koja se nalazi na fotografiji), Zanimanje, Vrijeme nastanka (od do), Format, Medij, Tehnika, Polaritet, Vrsta fotografije, Pojmovnik* i Opis**.

Nakon unosa podataka fotografija se posprema naredbom *Arhivirati*.

Pretraživanje

Pretraživanje se obavlja pomoću maske za pretraživanje koja se sastoji od sljedećih polja: Država, Regija, Mjesto, Naziv fonda, Stvaratelj, Fotograf, Tehnika, Vrsta fotografije, Vrijeme nastanka, Pojmovnik i Opis.

* To su unaprijed definirani pojmovi-nazivi pod kojima možemo indeksirati više različitih fotografija. Svaki pojam ima još dvije niže razine. U našem primjeru pojmovi su nazivi serija unutar zbirki, a niže razine koriste se za nazive podserija. Npr., u Zbirci fotografija Službe državne sigurnosti serija NDH dijeli se na podserije Dužnostnici, Redarstvo, Strani dužnostnici i političari u NDH, Ustaška mladež, Vojska NDH itd. Podserija Vojska NDH dijeli se dalje na Domobranstvo, Državna radna služba, Legionari, Mornarica, Narodna zaštita, Ustaška vojnika, Waffen-SS, Zrakoplovstvo.)

** Opisuju se osobe, objekti i događaji. Pojedinačno pretraživanje moguće je po svakoj unijetoj riječi.

Postupak pretraživanja započinje unosom traženog podatka u jedno ili više polja i aktiviranjem naredbe *Potraži*. Dobiveni rezultat izlistava se u obliku ikona s kratkim opisom. Aktiviranjem ikone, prikazuje se odabrana fotografija u naravnoj veličini, koja se može uvećavati i smanjivati. Želi li se detaljniji opis fotografije, aktiviranjem naredbe *Indeks* prikazuju se svi podaci prethodno unijeti u masku za indiciranje. Želi li se pak bazu pretraživati prema imenu osobe, tada se traženo ime unosi u polje Opis zato što se podaci unijeti u polje Osoba u masici za indiciranje istodobno kopiraju i u polju Opis.

Zaključak

Programski paket ArChief /SAPERION omogućava pohranjivanje, indeksiranje i pretraživanje digitalnih slika. Baza je pretraživa na internetu. Zbog mogućnosti slobodna definiranja maske paket se može primijeniti u obradi raznovrsna slikovnog materijala u arhivima, muzejima i knjižnicama.

Maska definirana za potrebe obrade fototeke Hrvatskoga državnog arhiva može se primijeniti i za potrebe arhiviranja slika u drugim arhivskim ustanovama jer uvažava postojeće arhivističke standarde, a uz manje nadopune i izmjene moguće ju je koristiti i u knjižnicama kao i u muzejima.

MOGUĆNOSTI PRIMJENE DIGITALNIH IZVORA INFORMACIJA ZA SLIJEPE I SLABOVIDNE OSOBE

Dunja-Marija Gabriel

Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

Koraljka Golub

Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske znanosti

Nikolaj Lazić

Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za fonetiku

U okviru opće poznatog i prihvaćenog načela "knjižnica za sve", koji jasno govori o težnji za općom dostupnosti informacija, željeli bismo ukazati na mogućnosti koje pruža današnja tehnologija slijepim i slabovidnim osobama kao jednoj od kategorija korisnika s posebnim potrebama. Donedavno su te osobe imale ograničen pristup znanju i informacijama zbog dugotrajna i veoma skupa postupka izrade publikacija na Brajevom pismu i audio-kasetama. Spomenimo i da u Hrvatskoj postoji samo jedna knjižnica za slijepe i jedan tiflološki muzej.

Suvremena se tehnologija iz dana u dan sve više usavršava i postaje cijenom pristupačnija. Razvijen je cio niz hardverskih dodataka za osobna računala kojima se mogu opremiti knjižnice. Među njima je i Brajeva tipkovnica koja nad svakom tipkom ima nalijepljen Brajev ekvivalent. Na nju se može ugraditi Brajev zaslon koji služi kao izlazna jedinica na kojoj se mehanički u Brajevo pismo prevodi redak po redak digitalnog teksta. Od posebne je koristi skener koji, uz odgovarajući softver, ima trenutni govorni izlaz pa svaki slovima tiskani tekst osoba s oštećenim vidom može "pročitati" slušanjem ili opipom uz pomoć Brajeva zaslona. Osim uređaja koji omogućavaju prevodenje teksta u mehaničko Brajevo pismo i sintetizirani govor, postoji još i mogućnost ispisa na Brajevom pisaču. Za slabovidne osobe, uz dodatni hardver za osobno računalo, postoji i samostojeći uređaj za uvećavanje tiskanog teksta.

Uz odgovarajuću softversku podršku za različite vrste oštećenja vida navedena pomagala mogu slabovidnim osobama u potpunosti osigurati pristup informacijama. Za osobe slijepe na određene boje dovoljno je da same mogu definirati boju, npr. pozadine i teksta. Za kratkovidne postoje softveri za povećavanje teksta (primjerice u programu za obradu teksta ili pregledniku) ili uvećavanje teksta na veličinu cijelog zaslona (uz mogućnost nadziranja brzine pomaka). Takvi softveri, koji obično imaju i opciju za kontrastno podešavanje boja, korisni su i osobama s drugim problemima slabovidnosti (maglovitost, suženje vidnoga polja, gubitak sredine vidnoga polja). Već je spomenut softver za skeniranje koji može biti upotpunjen programom za uvećanje teksta, Brajev mehanički izlaz ili sintezu go-

vora, kao i program za sintezu govora koji tekst pretvara u sintetizirani govor. Softveri su uglavnom na engleskom jeziku, a mogu biti parcijalni (primjerice, primjenjivi samo u programu za obradu teksta ili samo za pretraživanje interneta) i sveobuhvatni koji sintetiziraju govor i omogućavaju navigaciju po računalu, rad s tekstom, korištenje elektroničke pošte, pretraživanje interneta, "čitanje" uz pomoć skenera itd. Postoje i paketi koji kombiniraju sve to, a omogućuju i uvećavanje i prijevod na Brajevo pismo radi ispisa.

U Hrvatskoj je razvijeno nekoliko softvera za sintezu govora, a na Odsjeku za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu započela je 1999. godine izrada još jednog softvera. Izradi softvera prišlo se u okviru međunarodnog projekta MBrola koje ima za cilj javnu dostupnost sustava sinteze govora za različite svjetske jezike. Do sada je izrađena hrvatska difon-ska baza podataka, a nastavlja se rad na usavršavanju cjelokupna programskog paketa.

Osim skeniranja tiskane građe, veoma su važni i digitalni izvori dokumenata koji mogu biti mjesno dostupni (CD-ROM-ovi, tvrdi disk itd.) ili online (katalozi knjižnica, digitalne zbirke dokumenata, online muzeji i galerije i sl.).

U kontekstu nastajanja globalne informacijske infrastrukture, potrebno je sadržaje na World Wide Webu prirediti tako da su svima jednako upotrebljivi. O tome skrbi organizacija W3C koja u smjernicama Web Content Accessibility Guidelines donosi preporuke za izradu web-stranica. Primjerice, potrebno je osigurati ekvivalentnu alternativu za vizualan sadržaj, odnosno opširniji alt text tag u HTML-u za opis sadržaja slike. Na taj se način virtualne izložbe mogu učiniti dostupnim slijepim osobama. Za kratice ili tekst na drugom jeziku valja koristiti označivanje kojim će se olakšati izgovor. Dokumente treba strukturirati i koristiti *style sheets*. Tabele moraju biti strukturirane tako da budu smislene ako se iščitavaju polje po polje te da se mogu jednostavno konvertirati za različite preglednike. Osim toga, važno je navesti informacije o navigaciji po stranicama, načine pretraživanja, paziti na jednostavnost i jasnoću dokumenata itd.

Da bi se osobama oštećena vida omogućio pristup što većem broju informacija koje se ne mogu naći u Hrvatskoj knjižnici za slijepe u Zagrebu, potrebna je oprema koja se sastoji od osobnog računala, skenera, slušalice, po mogućnosti Brajeve tipkovnice i softverskog paketa, a poželjni su i Brajev писаč i Brajev zaslon.

Isto tako, potrebno je nastaviti rad na usavršavanju hrvatskog programskog paketa za sintezu govora.

Slijepim i slabovidnim osobama pretraživanje interneta te ostalih izvora informacija na računalu moguće je samo ako se dobro služe engleskim jezikom. Dakle, potrebno je započeti rad na izradi digitalne baze svih vrsta dokumenata, ponajprije na hrvatskom jeziku, uključujući referentnu građu i specijaliziranu bazu podataka za slijepe i slabovidne. Muzeji i galerije svoje bi virtualne izložbe mogli upotpunjavati opsežnijim alt text navodima.

Članovi Radne grupe za knjižnične usluge za osobe s posebnim potrebama Hrvatskoga knjižničarskog društva promovirat će implementiranje računalne stranice za slijepe i slabovidne u hrvatskim knjižnicama i općenito poticati usluge za navedenu kategoriju korisnika.

Literatura

- BrailleSurf. <http://www.braillet.net/jussieu.fr/ntevh/braillesurf.htm> (2000-09-10).
Digital information resources. <http://www.dinf.org> (2000-10-09).
Digital talking book. <http://www.daisy.org> (2000-10-09).
How people with disabilities use the web.
<http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/profiles-19990930.html> (2000-10-10).
MBrola diphone synthesizer. <http://tcts.fpms.ac.be/synthesis/mbrola> (2000-06-17).
Web content accessibility guidelines 1.0.
<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505> (2000-10-10).
Web server for the visually handicapped. <http://www.dpa.org.sg/VH/wsvh.html> (2000-11-01).

PRILOG 3

ARHIVIRANJE DIGITALNIH DOKUMENATA

Hrvoje Stančić

Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske znanosti

S tradicionalnog stajališta, arhiviranje dokumentata zasnivalo se na očuvanju fizičkog objekta tj. medija kao nositelja informacije. Tako definicija *zapisa* iz 1980-ih glasi:

“Zapis je dokument (uključujući bilo koji rukom pisani ili tiskani materijal) ili objekt (uključujući zvučni zapis, magnetsku traku ili disk, mikrofilm, fotografiju, film, mapu, plan, model, sliku ili neko drugo slikarsko ili grafičko djelo) koji jest, ili koji je bio namjerno sačuvan zbog informacije ili sadržaja koje posjeduje ili značenja koje može biti iz njega izvedeno, ili zbog njegove veze s nekim događajem, osobom, okolnošću ili stvari.”¹

Danas, kad arhiviranje sve više podrazumijeva i arhiviranje digitalnih dokumenata, i to onih koji su nastali u digitalnom obliku kao i digitalnih inačica klasičnih dokumenata, navedena je definicija manjkava iz više razloga. Naime, zapis u elektroničkoj inačici nije niti samo dokument niti samo objekt, nezavisan je od medija na kojem se nalazi, te nije fizički zapisan u računalnom sustavu u logičkom slijedu, već je fragmentiran i može se nalaziti čak i na fizički različitim jedinicama. Stoga je bilo potrebno osuvremeniti definiciju zapisa, ugraditi generički skup karakteristika i naglasiti neovisnost o formatu. Nova je definicija:

- Zapis je ono što je stvoreno i sačuvano kao dokaz funkcija, aktivnosti i transakcija neke tvrtke ili pojedinca.
- Da bi se smatrao dokazom, zapis mora imati sadržaj, strukturu i kontekst, te biti dio sustava za arhiviranje.²

Ta definicija dopušta postojanje zapisa nezavisnog od medija. Definiranje zapisa njegovim temeljnim karakteristikama omogućilo je njegovo postojanje neovisno o trenutnoj tehnologiji, čime zapisi postaju virtualni.

U informacijskoj tehnologiji (IT) zapis se definira kao:

- skup objektnih podataka, po mogućnosti s različitim atributima, koji imaju pridijeljene identifikatore, ili
- skup podataka koji se smatra jedinicom ili skup koji se sastoji od jedne ili više jedinica podataka grupiranih radi obrade.³

Sve navedene definicije bitne su za bolje razumijevanje problema koji se javljaju pri arhiviranju dokumenata nastalih suvremenim načinom poslovanja. Naime, većina dokumenata koji se danas stvaraju nastaju u digitalnom obliku. Gotovo da nema novog dokumenta

¹ The archives act. Australia, 1983.

² Keeping electronic records. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/keeping_er/contents.html (2000-05-06).

³ IBM Dictionary of computing. New York : McGraw Hill, 1994. Str. 561.

koji je pisan rukom ili pisaćim strojem. Iako se ti dokumenti otisnu na papir, uvijek negdje postoji njihova elektronička inačica. Stoga je potrebno osigurati da se elektronički zapisi mogu pročitati i u budućnosti. To je jednostavno reći, ali pravi problemi nastaju kad počnemo razmišljati što sve zapravo moramo arhivirati uz jedan dokument. Dakle, ako želimo pročitati neki dokument stvoren u digitalnom obliku prije petnaest godina, a zapisan je na magnetskoj traci, moramo imati uređaj koji čita magnetske trake. Pretpostavimo da posjedujemo takav čitač. Njega moramo spojiti na računalo koje danas koristimo. No, hoće li današnji operativni sustav automatski pri priključivanju prepoznati tako stari čitač? Vjerojatno ne! Dakle, trebamo nabaviti pokretački program (*driver*). Na internetu ćemo ga možda pronaći ako proizvođač tog hardvera još posluje. Ako ga je preuzela druga tvrtka, što nije rijedak slučaj, pitanje je hoće li se ona brinuti za razvoj pokretačkih programa za stari hardver preuzete tvrtke, namijenjenih novom softveru. Pretpostavimo da smo i to riješili, te da je naš stari čitač proradio na suvremenom sustavu. Sljedeći korak je pokretanje programa za čitanje zapisa s magnetskih traka. Takav program najvjerojatnije ne postoji u Windows inačici, već samo u DOS-u. S tim programom možemo, također, imati problema, jer je pitanje hoće li on raditi u Windowsima. Ako zahtijeva samostalan pristup magnetskoj traci i čvrstom disku, morat ćemo resetirati računalo i pokrenuti ga u DOS modu, te ponovno pokrenuti program za čitanje. Sada slijedi pitanje kvalitete magnetske trake. Poznato je da magnetski zapis slabi tijekom vremena, pa tako ni zapis na ispravno usklađanim magnetskim trakama neće trajati niti približno toliko dugo kao zapis na papiru. Na kraju, nakon prijenosa zapisa s trake na čvrsti disk, preostaje još samo jedan korak, a to je pokretanje programa kojim je zapis stvoren. Ako ne posjedujemo takav program, zapis ćemo morati konvertirati, pri čemu postoji mogućnost da se izgubi izvorni oblik zapisa. Ako je traženi zapis, na primjer, neka složenija relacijska baza podataka, vrlo je vjerojatno da ćemo trebati i emulator – program koji emulira izvorni sustav.

Dakle, za čitanje starog zapisa potreban je stari hardver i stari softver koji treba raditi na novom hardveru i na novom operativnom sustavu. To je često vrlo teško ostvarivo. Kako bi se izbjegli ovakvi problemi, odnosno zadržala funkcionalnost i integritet zapisa, oni se moraju migrirati nakon svakog znatnijeg unapređenja hardvera ili softvera u kojem su stvoreni. Naime, bez obzira na procijenjenu trajnost medija i zapisa na njemu, medij ili softver za čitanje zapisa vrlo brzo zastarijevaju zbog, takoreći, svakodnevnog razvoja novih medija većeg kapaciteta ili novih programskih inačica. U takvim uvjetima, migracijom se omogućuje pristup starim zapisima koji moraju ostati *vjerodostojni, potpuni, autentični* te sačuvati dovoljno *konteksta*.

Vjerodostojan je onaj zapis koji dolazi iz pouzdane izvora. Vjerodostojnost je, zapravo, značajka izvedena iz činjenice da je određeni zapis stvorila ustanova ili osoba od autoriteta, te ne proizlazi iz značajki samog zapisa.

Potpun je onaj zapis kojem je pridruženo vrijeme i mjesto nastajanja zapisa, pojedinosti o očekivanom korisniku, naslov, predmet te, naravno, sadržaj.

Autentičan je onaj zapis koji ima očuvanu povijest nastanka, prijenosa, korištenja i očuvanja kroz vrijeme. Pitanje autentičnosti u elektroničkoj okolini u kojoj se bilo koji zapis može nebrojno puta kopirati iz prethodne kopije, a svaka je nova kopija identična izvorniku po sadržaju i kvaliteti, mora se promatrati na drugačiji način od autentičnosti na kakvu smo navikli kod papirnatih zapisa. Naime, u elektroničkoj okolini izvornikom se

smatra zapis čiji sadržaj, struktura i kontekst odgovaraju izvornom zapisu. Naravno, pri migraciji nedvojbeno će doći do određenih gubitaka, ali je bitno da se sačuvaju one značajke zapisa koje ga čine dokazom transakcija koje opisuje.

Kontekst se odnosi na međusobne veze pojedinih zapisa, te okolinu u kojoj je zapis stvoren. Bez konteksta, bila bi ugrožena autentičnost.⁴

Arhiviranje elektroničkih poruka

Elektronička poruka definira se kao komunikacija pomoću računala u obliku elektroničke pošte, elektroničke izmjene dokumenata (e-faks), elektroničke izmjene podataka i multimedijske komunikacije poput glasovne pošte, video-pošte, te tele- i video-konferencija.⁵

Elektroničke poruke način su poslovne komunikacije poput telefona, pošte ili faksa pa ih je potrebno spremati u sustav za arhiviranje digitalnih dokumenata. Takvo bi arhiviranje trebalo biti definirano samim računalnim sustavom tvrtke i na taj način vidljivo korisniku. Budući da su elektroničke poruke dokaz poslovne aktivnosti, funkcija arhiviranja mora biti ugrađena kao automatizam u računalni sustav ili se elektroničke poruke moraju, zajedno s kontekstom, otisnuti na papiru i arhivirati na klasičan način.⁶ Prema tumačenju Nacionalnog arhiva Australije, poruke spremljene u računalu, dakle u okolini koja nije dio sustava za arhiviranje digitalnih dokumenata, zapisi su ili dijelovi zapisa koji mogu biti predmetom policijske istrage i sub poene, te se mogu izbrisati samo uz posebno dopuštenje.

Elektroničke poruke dijele se u tri skupine:

- poslovne – odobrenja za neki poslovni potez, poslovna komunikacija između tvrtki,
- informativne – imaju poslovni kontekst, ali nisu dio poslovanja, npr. obavijest o sastanku,
- privatne – nemaju poslovni kontekst.

Poslovne poruke moraju biti arhivirane, dok informativne i privatne poruke uglavnom ne moraju.

Postoji tendencija u svijetu da se elektroničke poruke počinju prihvaćati na sudu kao dokaz, iako ih još mnogi, za razliku od zapisa nastalih klasičnim metodama, podozrivo gledaju budući da ne postoje razrađeni standardi i definirani postupci arhiviranja koji bi ih činili vjerodostojnim. Stoga bi tvrtke i vladine ustanove trebale pri uvođenju sustava za arhiviranje digitalnih dokumenata napose paziti da se osigura arhiviranje sadržaja, strukture i konteksta digitalnih zapisa što bi ih činilo pravovaljanim dokazom na sudu.

Kako bi se olakšao postupak takva oblikovanja i klasificiranja elektroničkih poruka, sustav može biti oblikovan tako da:

⁴ Managing electronic records. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/manage_er/contents.html (2000-05-06).

⁵ Managing electronic messages as records. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/elec_messages/contents.html (2000-05-06).

⁶ Problem se javlja s multimedijским porukama ili razmjenom hipermedijских podataka.

- korisnik utvrdi odrednice elektroničke oмотnice prema kojoj se poruka može identificirati bez otvaranja,
- korisnik popunjava određene podatke o poruci bez kojih ona ne može biti odaslana,
- korisnici dobiju predloške koje mogu koristiti za pisanje elektroničkih poruka. Mogu im se, na primjer, ponuditi predlošci za poslovnu poruku, zakazivanje sastanka i sl., prema kojima se onda poruke klasificiraju u sustavu za arhiviranje.⁷

Uporabom sustava oblikovanog prema jednom od navedenih primjera elektronički se zapisi standardiziraju, čime se značajno povećava mogućnost njihova prihvaćanja kao dokaznog materijala na sudu.

Pravilnim arhiviranjem zapisa digitalnih dokumenata ne prestaje skrb o njima. Kako bi i dalje ostali pristupačni i zadržali svoju autentičnost, njima se mora proaktivno upravljati redovitim prenošenjem sa starih na nove medije, te migriranjem na nove hardverske i softverske platforme.

Arhiviranje web-stranica

Mnoge organizacije i vladine ustanove održavaju svoje web-stranice. Koriste ih za pružanje informacija, komunikaciju i međusobnu suradnju. Isto tako, koriste i druga rješenja za mrežnu komunikaciju poput intraneta, ektraneta, virtualnih privatnih mreža (VPN), te osobnih web-stranica. Na takvim se web-stranicama može pronaći sve više službenih dokumenata koji nemaju svoje papirnato izdanje. Međutim, takvi se zapisi još uvijek ne arhiviraju kao tradicionalni dokumenti. Oni, naime, predstavljaju konceptualni problem. Vladinim se ustanovama, koje bi trebale predvoditi u donošenju rješenja, postavljaju ključna pitanja poput:

- Jesu li web-stranice kao cjelina, odnosno *Web site*, publikacija ili zapis?
- Ako je web-stranica zapis, kako ga se može unijeti u sustav za arhiviranje digitalnih dokumenata, opisati i sačuvati, te koliko dugo pohranjivati?
- Treba li pratiti promjene na web-stranicama određenim za arhiviranje, te koliko često treba arhivirati promjene?
- Postoje li tehnička rješenja za upravljanje arhiviranjem web-stranica i ažuriranje njihovih promjena u sustavu za arhiviranje?
- Kako upravljati zapisima koji postoje samo na web-stranicama?⁸

Očigledno je da se sva ova pitanja ne mogu objediniti jednim pravilom. Na primjeru preporuka Nacionalnog arhiva Australije (National Archives of Australia: NAA) i Nacionalne knjižnice Australije (National Library of Australia: NLA) o arhiviranju web-stranica, ukazat će se na složenost problema.

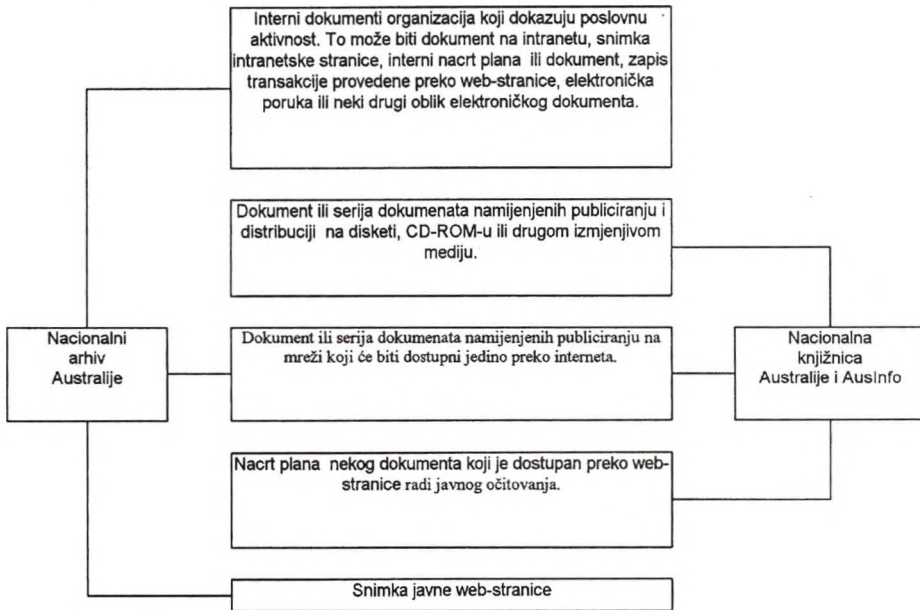
Očuvanje zapisa web-stranica kao i drugih elektroničkih zapisa od nacionalne arhivske vrijednosti odgovorne su obje ustanove. Nacionalni arhiv Australije osigurava kako oblikovanje tako i arhiviranje (web) zapisa koji zadovoljavaju određene poslovne potrebe, zahtje-

⁷ Managing electronic messages as records. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/elec_messages/contents.html (2000-05-06).

⁸ Archiving websites. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/web_records/contents.html (2000-05-06).

ve za odgovornost i javna očekivanja, te su ih dužni čuvati sve dok ti zapisi imaju vrijednost. Nacionalna knjižnica Australije pokrenula je projekt PANDORA (Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia) s ciljem očuvanja i omogućavanja pristupa umreženim izvorima dokumenata u Australiji.

Za neke su sadržaje nadležni NAA, za neke NLA, a postoje i sadržaji za koje se nadležnosti preklapaju. Nadležnost za pojedine sadržaje podijeljena je između NAA i NLA.



Nadležnosti Nacionalnog arhiva Australije i Nacionalne knjižnice Australije za arhiviranje digitalnih sadržaja

Nacionalni arhiv Australije nadležan je, među ostalim, za određivanje načina arhiviranja digitalnih dokumenata vladinih ustanova. Njihove web-stranice imaju važnu ulogu u posredovanju između Vlade Australije i australskih građana. Svaka je ustanova izravno odgovorna za sadržaj objavljen na svojim web-stranicama. Isto tako, dužne su sačuvati njihov sadržaj, strukturu i kontekst u sustavu za arhiviranje digitalnih dokumenata kako bi ih na zahtjev mogle podastrijeti kao dokaz na sudu.

S obzirom na javni karakter web-stranica vladinih ustanova, Nacionalni arhiv Australije smatra ih publikacijama. Budući da su papirnatih publikacije zapisi koje je potrebno arhivirati, tako su i web-stranice zapisi koje je potrebno u cijelosti sačuvati kako bi se u bilo kojem trenutku mogao rekonstruirati njihov sadržaj, struktura i kontekst.

Izuzetak su od ovog pravila web-portali. Oni su sačinjeni od mnoštva veza prema drugim web-stranicama, ponajprije onim koje nisu fizički smještene pod istom domenom, te

uglavnom nemaju ili imaju vrlo malo dodatna sadržaja. Web-portali ne predstavljaju veliku arhivističku vrijednost, ali ih je ipak potrebno pohraniti kao elektroničke zapise sve dok aktivno djeluju i dok su aktivne veze prema njima.

Preporuke Nacionalnog arhiva Australije i Nacionalne knjižnice Australije ne definiraju vremenski rok koji treba proći između dva arhiviranja iste web-stranice, već ostavljaju ustanovama da to same procijene, ovisno o učestalosti i opsegu promjena.

Zaključak

S obzirom na karakter digitalnih dokumenata i potrebu za očuvanjem njihove pravne vjerodostojnosti, njihovo je arhiviranje mnogo složenije i tehnički zahtjevnije od arhiviranja klasične građe. Neprestane tehnološke inovacije uzrokuju česte promjene u tehnikama upravljanja arhiviranim digitalnim zapisima. Novi oblici mrežne komunikacije (napose elektroničke poruke i web-stranice) zahtijevaju konceptualizaciju sustava za njihovo arhiviranje. Općenito, potreban je sustav arhivskih ustanova koje se proaktivno brinu za ujednačavanje tehnike arhiviranja i njezina razvoja.

Literatura

The archives act. Australia, 1983.

Archiving websites. National Archives of Australia. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/web_records/contents.html (2000-05-06).

IBM Dictionary of computing. New York : McGraw Hill, 1994.

Keeping electronic records. National Archives of Australia. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/keeping_er/contents.html (2000-05-06).

Managing electronic messages as records. National Archives of Australia. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/elec_messages/contents.html (2000-05-06).

Managing Electronic Records. National Archives of Australia. http://www.aa.gov.au/recordkeeping/er/manage_er/contents.html (2000-05-06).