

## Digitalizacija mikrofilma: stečena iskustva

*OLIVERA PORUBOVIĆ-VIDOVIĆ*

head of IT department, Archives of Yugoslavia, Vase Pelagića 33, Belgrade, Serbia

e-mail: olivera.p.v@gmail.com

### Microfilm Digitization: Lessons Learned From Ongoing Project

#### *ABSTRACT*

One of strategic objectives of every archives is to minimize the use of original archival documents. Depending on level of technology, this objective was realized in different ways, in the past by using microfilms, nowadays by using digital copies. Accordingly, Archives of Yugoslavia, supported by UNESCO, has started project of microfilm digitization. In this paper the author gives a brief overview of the first project stage and list of activities performed, emphasises digital master file characteristics and its derivatives, presents metadata, presents file naming concept as well as backup procedure.

### Digitalizzazione dei microfilm: lezioni apprese dai progetti in essere

#### *SINTESI*

Uno degli obiettivi strategici di ogni archivio è quello di minimizzare l'uso dei documenti originali. A seconda del livello di tecnologia, questo obiettivo viene realizzato in differenti modi, nel passato con l'utilizzo di microfilm, al giorno d'oggi con l'utilizzo di copie digitali. Allo stesso modo, L'Archivio di Jugoslavia, sostenuto dall'UNESCO, ha iniziato un progetto di digitalizzazione dei microfilm. In questo articolo l'autore fornisce una breve panoramica del primo livello del progetto ed una lista degli archivi interessati, i concetti base per definire i file presenti e le procedure di backup.

### Digitalizacija mikrofilmov: pridobljene izkušnje

#### *IZVLEČEK*

Ena izmed strateških nalog vsakega arhiva je zmanjšanje uporabe izvirnega arhivskega gradiva. Glede na nivo uporabljene tehnologije, se ta naloga izvaja na različne načine: v preteklosti z uporabo mikrofilma, dandanes pa z uporabo digitalnih kopij. Tako je tudi Arhiv Jugoslavije ob podpori Unesca začel projekt digitalizacije mikrofilmov. V prispevku avtorica podaja kratek pregled začetne faze projekta, navaja izvedene aktivnosti, poudarja značilnosti izvirnih digitalnih dokumentov in njihovih izpeljav, predstavlja metapodatke, koncept poimenovanja dokumentov, kot tudi postopke varnostnega kopiranja.

### Digitalizacija mikrofilmova: stečena iskustva

#### *ABSTRAKT*

Jedan od strateških ciljeva svakog arhiva je da korišćenje originalne arhivske građe svede na najmanju moguću meru. Prateći razvoj tehnologije ovaj cilj je ostvarivan na različite načine, najpre korišćenjem mikrofilma, a danas korišćenjem digitalnog dokumenta. U skladu sa tim Arhiv je uz pomoć UNESCO-a pokrenuo projekat digitalizacije mikrofilmovane arhivske građe. U ovom radu autor daje sažet prikaz prve faze Projekta, pregled pojedinih aktivnosti i ukazuje na karakteristike master digitalnog dokumenta i dodatnih kopija, strukturu metapodataka, šemu imenovanja digitalnih dokumenata i način kreiranja rezervnih kopija.

---

## UVOD

Digitalizacija arhivske građe jedno je od trajnih opredeljenja ne samo Arhiva Jugoslavije, kao ustanove kulture, već i Republike Srbije koja je, u okviru Strategije razvoja informacionog društva u

Republici Srbiji do 2020. godine [6], digitalizaciju kulturnog nasleđa proklamovala kao svoj strateški cilj.

Do realizacije prvog projekta digitalizacije, koji je obuhvatio građu zbirke AJ-37 (Milan Stojadinović), došlo je 2010. godine nakon niza sporadičnih i ad hoc aktivnosti na skeniranju arhivske građe. Skeniranje je obavljano uglavnom u cilju pripreme izložbi i pratećih kataloga, tokom obrade zbirke fotografija, izrade zbornika dokumenata, pripreme časopisa "Arhiv", radi internet predstavljanja arhivske građe koja se čuva u Arhivu, ili na zahtev istraživača - korisnika arhivske građe. Iako digitalna kopija zbirke AJ-37 nije prva digitalna kopija celokupnog fonda, prethodno je van Arhiva već bilo urađeno skeniranje celokupne građe fonda AJ-110 (Državna komisija za utvrđivanje zločina okupatora i njihovih pomagača), ipak se s pravom može reći da je kreiranjem digitalnih kopija arhivskih dokumenata zbirke AJ-37 napravljen kvalitativni skok u odnosu na prethodnu praksu, te da je njime u Arhivu započet lanac projekata digitalizacije.

U čemu je razlika? Najpre, urađena je analiza, izvršen izbor građe, definisan cilj, a zatim i sve aktivnosti koje je trebalo sprovesti za njegovo doseganje. Definisani su parametri kvaliteta i broj digitalnih kopija<sup>1</sup>, imenovanje datoteka i DVD diskova, način čuvanja rezervnih kopija (backup), metapodaci koji će se pratiti, urađena je propratna dokumentacija. Postojeća baza podataka o mikrofilmovanoj arhivskoj građi proširena je kako bi se tokom rada na skeniranju obezbedio sukcesivan unos definisanih metapodataka. Takođe, definisani su izvršioci, njihovi zadaci, uveden tzv. dnevnik rada, način kontrole i precizirani rokovi izvršenja. Projektom je osmišljeno kako će se pregledati digitalne kopije arhivskih dokumenata u čitaonici Arhiva, a razmatrana je i mogućnost pristupa preko Interneta.

## IDEJA O DIGITALIZACIJI MIKROFILMOVA

Izbor građe koja će se digitalizovati, prvi korak svakog projekta digitalizacije, započeo je u vreme kada ni tehničke ni kadrovske mogućnosti Arhiva nisu bile zadovoljavajuće. Analiza koji su to fondovi od zbirke koje bi trebalo prvo digitalizovati rađena je još 2002. godine, a do rezultata se došlo primenom metode višekriterijumskog odlučivanja.

Na osnovu više kriterijuma: značaj fonda/zbirke, mesto u klasifikacionoj šemi, stanje građe, stepen korišćenja, postojanje informativnih sredstava, veličina fonda/zbirke, postojanje zaštitne kopije došlo se do redosleda po kome bi u Arhivu Jugoslavije trebalo vršiti plansku digitalizaciju [5].

Shodno sprovedenoj analizi, zbirka Milan Stojadinović zauzela je visoko mesto na lestvici onih celina (fondova, odnosno zbirki) koje bi trebalo prve digitalizovati, iako je "izgubila bodove" na kriterijumu postojanja zaštitne kopije, jer se tada smatralo da postojanje bilo kakve kopije smanjuje hitnost kreiranja druge, u posmatranom slučaju digitalne.

Kasnije, 2008. godine, pregledom evidencija o korišćenim fondovima u čitaonici Arhiva, utvrđeno je da se u prethodnom periodu od deset godina u grupi najčešće korišćenih fondova/zbirki nalaze i oni koji su kompletno mikrofilmovani. Od 3470 istraživača kliko ih je boravilo u čitaonici, njih 1169 je koristilo originalnu građu i pored postojanja mikrofilmske kopije. Kopije arhivskih dokumenata pohranjene na mikrofilmovima<sup>2</sup> retko su potraživane iz čitaonice Arhiva. S jedne strane sami istraživači su izbegavali korišćenje mikrofilma, jer je u čitaonici bio na raspolaganju samo jedan mikročitač starije generacije, nekomforan za korišćenje, a činjenica da za neke od arhivskih fondova od zbirki postoji samo tzv. master kopija tj. negativ film prve generacije, uticala je da zaposleni u čitaonici ne insistiraju na korišćenju mikrofilma umesto originalne građe.

Postojanje mikrofilmske kopije AJ-37, često korišćene zbirke, ali i ostale arhivske građe, podstaklo je na razmišljanje o mogućnosti digitalizacije mikrofilma, a ne originalne građe. Shodno periodu kome građa Arhiva pripada, došlo se do zaključka da se skeniranjem mikrofilma neće mnogo izgubiti od vizuelnog identiteta dokumenata, a da s druge strane, rad na skeniranju neće ni na koji

1. U Arhivu su i ranije bili definisani standardi po pitanju formata i kvaliteta digitalnih dokumenata nastalih skeniranjem papirne arhivske građe, a u ovom projektu prvi put se razmatralo skeniranje mikrofilma.

2. Arhiv raspolaze sa preko 3000 rolni mikrofilma tj. sa više od 2700000 mikro snimaka. Na snimcima se nalaze ne samo kopije dokumenata iz fondova i zbirki Arhiva, već i kopije izabranih dokumenata iz inostranih arhiva koje su urađene u cilju dopune arhivske građe koju Arhiv matično poseduje.

način zahtevati dodatnu manipulaciju originala, kao ni eventualno privremeno obustavljanje korišćenja originala u čitaonici zbog sprovođenja digitalizacije. Dodatni impuls ovom razmišljanju dali su i projekti digitalizacije mikrofilmova, koji su se odvijali i u Evropi i Americi, a čiji su pozitivni rezultati bili dostupni na Internetu. Oni su ukazivali da rezultati skeniranja mikrofilmova potpuno zadovoljavaju potrebe istraživanja, ali i da se u nekim slučajevima mogu koristiti i u prezentacione svrhe.

Osmišljen je projekat radnog naziva "Zaštita originalne mikrofilmovane arhivske građe" čiji je cilj prestanak korišćenja one originalne arhivske građe čije mikrofilmske kopije postoje. Veliki obim mikrofilmovane građe zahtevao je planiranje projekta u više faza, kako bi se obezbedila lakša realizacija, budući da se cilj svake faze može definisati tako da bude konkretan, merljiv, dostižan i izvediv u relativno kratkom vremenu. Prva faza projekta, digitalizacija mikrofilmske kopije zbirke Milan Stojadinović, tj. digitalizacija 70 rolni 35mm mikrofilmova (ukupno 88771 snimak) i omogućavanje korišćenja digitalnih kopija u čitaonici Arhiva, bila je oročena na godinu dana.

## FINALNA ODLUKA DA SE OTPOČNE SA PROJEKTOM

Planirani projekat digitalizacije uklapao se sa težnjom Arhiva da se najzad, u skladu sa važećim odredbama pravilnika o radu čitaonice, ali i u skladu sa pozitivnom praksom sličnih institucija, definitivno prestane sa korišćenjem originalne građe čija mikrofilmska kopija postoji. Razmatrane su i potrebe u ljudskim resursima, i ocenjeno je da bi četvoro<sup>3</sup> zaposlenih moglo da, u roku od godinu dana, realizuje prvu fazu projekta.

Nakon pripreme predloga projekta, konkurisanja i dobijanja donacije UNESKO-a (2 PC računara, jedan mikrofilmski skener-čitač i jedan mikrofilmski čitač) stvoreni su svi preduslovi da se počne sa realizacijom prve faze Projekta.

## REALIZACIJA PRVE FAZE PROJEKTA

Prva faza Projekta tj. digitalizacija zbirke AJ-37, realizovana je putem aktivnosti koje su se jednim delom odvijale paralelno:

- priprema i realizacija tendera za nabavku opreme;
- rad na kontroli postojećih ručno vođenih evidencija o mikrooblicima i unos podataka u elektronsku bazu;
- definisanje karakteristika master digitalnog dokumenata i dodatnih kopija;
- analiza i definisanje potrebnih metapodataka;
- priprema baze i programske podrške za unos metapodataka;
- izrada uputstva za skeniranje, imenovanje digitalnih dokumenata i kreiranje rezervne kopije;
- obuka za rad na novoj opremi, upoznavanje sa mogućnostima programa za skeniranje mikrofilmova koji je isporučen sa opremom, testiranje efekata podešavanja različitih parametara;
- skeniranje mikrofilmova fonda AJ-37 i unos metapodataka;
- kreiranje dodatnih kopija digitalnih dokumenata;
- kreiranje rezervne kopije na DVD diskovima i na eksternom HDD disku;
- sprovođenje kontrole: kompletnost i ispravnost imenovanja digitalnih dokumenata ; gustina mikrofilma, celokupnost rezervnih kopija;
- razvoj programa za veb pristup (PHP/MySQL modul);
- priprema pdf datoteka;
- informisanje šire javnosti o rezultatima projekta.

Sledi prikaz aktivnosti za koje je ocenjeno da mogu biti interesantne zaposlenima u drugim arhivama i srodnim institucijama, kako bi mogli da se uporede praktična rešenja i postignuti rezultati<sup>4</sup>.

- Definisanje karakteristika master digitalnog dokumenata i dodatnih kopija

3. Zbog objektivnih okolnosti, u realizaciji projekta učestvovalo je troje od planiranih četvoro zaposlenih.

4. Iako je segment softverske podrške, takođe interesantan za upoređivanje postojećih dometa u digitalizaciji, u ovom radu se time nije detaljnije bavilo jer detaljniji prikaz softverskih rešenja prevazilazi obim ovoga rada, a korišćeni su: MS Windows XP Prof, Capture Perfect 3.0, MS Word 2003, MS Access 2003, Adobe Photoshop CS4, Adobe Acrobat 9 i XAMP veb server (MySQL i PHP).

Pri definisanju kvaliteta tzv. master digitalnog dokumenta, slikovne datoteke koja je direktni produkt skeniranja, vodilo se računa o prirodi materijala koji se skenira (mikrofilm), tehnološkim mogućnostima postojeće opreme za skeniranje, institucionalnim ciljevima Arhiva i potrebama korisnika. „Primarni zahtev kod skeniranja mikrofilмова je postizanje čitljivosti teksta i iako je moguće postići zadovoljavajući kvalitet sa crno-belim [skeniranjem], ipak se za starije mikrofilmove, na kojima su dokumenti slabe čitljivosti i niskog kontrasta podloge i teksta, koja imaju i rukom pisane beleške ili druge oznake, skeniranjem u sivoj skali čini bolji izbor“ [7]. Ovaj zaključak Nacionalnog arhiva Amerike, i činjenica da mikrofilmski skener Canon MS800II ima potrebne tehničke mogućnosti, pomogao je u donošenju odluke da se skeniranje mikrofilмова u Arhivu radi u sivoj skali. Opredeljenje da format master digitalnog dokumenta bude tif i da se ne primenjuje nikakva kompresija, u skladu je sa opšteprihvaćenim de facto standardom arhivske zajednice.

Od tako definisanog master digitalnog dokumenta mogu se kreirati sve potrebne kopije nižeg kvaliteta, a ovim Projektom je predviđeno kreiranje dve dodatne kopije nižeg kvaliteta: za pregled na ekranu i ikonica za pristup, za pojedinačni pregled dokumenata. Predviđeno je i kreiranje pdf dokumenta za pregled grupe dokumenata koji čine jednu jedinicu opisa. Očekuje se da će na taj način biti zadovoljene sve sagledane potrebe za korišćenje: za pretraživanje i pregled arhivske građe na računaru (u čitaonici i van nje) i za štampu na papiru A4 formata - za potrebe istraživača. Deo građe je takvih karakteristika da se čak može iskoristiti i za prezentaciju, u publikacijama Arhiva i na izložbama. U tabeli 1 dat je prikaz karakteristika master kopije i njenih derivata.

VRSTA DIGITALNE KOPIJE	REZOLUCIJA	FORMAT	KOMPRESIJA	PROSEČNA VELIČINA
MASTER KOPIJA	300ppi	TIFF	bez kompresije	9.5 MB
KOPIJA ZA PREGLED NA EKRANU	300ppi	JPG	sa kompresijom	200 KB
KOPIJA ZA PRISTUP	72 ppi	JPG	sa kompresijom	10 KB

tabela 1

Iako za sada nema planova da se digitalne kopije tretiraju i programima za optičko prepoznavanje teksta, te da se obezbedi pretraživanje po celokupnom sadržaju, definisana rezolucija master kopije od 300ppi dovoljna je za sprovođenje i ovakve akcije.

- Analiza i definisanje potrebnih metapodataka

„Metapodatak je strukturirana informacija koja opisuje, objašnjava, locira ili na drugi način čini lakšim pronalaženje, korišćenje ili upravljanje nekim izvorom informacije“ [3]. Stoga je neophodno da unutar svakog projekta digitalizacije bude definisan set metapodataka jer će samo tako planovi dugotrajnog čuvanja digitalnih dokumenata biti održivi. Unutar ovog projekta definisani tzv. opisni, administrativni i tehnički metapodaci.

Za *opisne metapodatke*, one kojima se identifikuju digitalna dokumenta i opisuje njihov intelektualni sadržaj, iskorišćeno je postojeće informativno sredstvo - inventar zbirke AJ-37, odnosno ogovarajući podaci iz istoimene elektronske baze podataka. Obezbeđeno je da svaki set digitalnih dokumenata koji čine jednu jedinicu opisa bude povezan sa sledećim podacima<sup>5</sup>: signatura zbirke, naziv zbirke, naziv klasifikacione grupe, broj fascikle, broj jedinice opisa, naziv jedinice opisa, sadržaj jedinice opisa, godina ili raspon godina građe u jedinici opisa.

Unutar *administrativnih metapodataka* obezbeđene su informacije o datumu i uslovima kreiranja digitalnih dokumenta (master i derivata) i ime i prezime zaposlenog koji je radio skeniranje i kreiranje dodatnih digitalnih dokumenata.

Set tehničkih metapodataka čine: format master digitalne datoteke i njenih derivata, korišćen

5. Navedeni podaci iz baze Inventar predstavljaju deskriptivne metapodatke za odgovarajući set digitalnih dokumenata.

softver (operativni sistem i aplikativni program), oznaka skenera, rezolucija master digitalnog dokumenta, podloga sa koje je vršeno skeniranje<sup>6</sup>.

Svi navedeni metapodaci unose se, ažuriraju i pretražuju unutar relacione baze podataka, a od zaposlenog koji je radio na skeniranju mikrofilmova i unosu metapodataka traženo je da ažurnost unosa bude na nivou rolne.

- Izrada uputstva za skeniranje, imenovanje digitalnih dokumenata i kreiranje rezervne kopije

Budući da se radilo o prvom projektu digitalizacije u Arhivu Jugoslavije kao i da je bilo predviđeno da celokupna realizacija bude sprovedena sopstvenim snagama, bilo je neophodno izraditi Uputstvo kojim su definisani radni uslovi, dnevnik skeniranja, dozvoljene intervencije operatera prilikom kreiranja master digitalnog dokumenta, način imenovanja datoteka (digitalnih dokumenata) i DVD diskova, pravila za kreiranje rezervnih kopija.

Što se tiče *radnih uslova*, u Uputstvu je naglašen značaj položaja monitora na kome se posmatra master digitalni dokument. Preporučeno je da se monitor pozicionira tako da na njega ne pada direktno sunčeva svetlost, i da u prostoriji u kojoj se obavlja skeniranje, tokom skeniranja, budu spuštene roletne, kako bi se izbegle značajnije promene osvetljenosti, jer to može uticati na subjektivnu procenu kvaliteta skeniranog dokumenta.

Uputstvom su dozvoljene intervencije operatera neposredno nakon skeniranja mikrosnimka (promena osvetljenosti i kontrasta i rotacija), sa naznakom da se one mogu krajnje restriktivno primenjivati, tj. samo onda kada je to jedini način da se obezbedi čitljivost digitalne kopije. U takvim slučajevima u ustanovljenom *dnevniku skeniranja* čuva se informacija o nazivu digitalnog dokumenta na kome su rađene korekcije i opis samih korekcija. Tu se navode nazivi digitalnih dokumenata koji su nezadovoljavajućeg kvaliteta, jer su njihovi izvorni mikrosnimci lošeg kvaliteta, pa se oni moraju zameniti novim digitalnim snimcima koji će se dobiti skeniranjem originalne građe.

Manipulacija mikrofilmova tokom skeniranja bila je i prilika da se notira njihova gustina, o čemu ponekad nije bilo informacije ni na kutiji u kojoj je smešten mikrofilm niti u postojećoj evidenciji mikrofilmova. Uputstvom je traženo da se unutar postojeće baze MIKROFILM - u polju predviđenom za evidentiranje obavljenih kontrola mikrofilma unese datum merenja gustine i ime i prezime zaposlenog koji je izvršio merenje.

*Šemi imenovanja datoteka* tj. digitalnih dokumenata posvećena je značajna pažnja. Učinjen je pokušaj da se konzistentnost zadrži na nivou celog Projekta i da imena budu "samogovoreća" tj. da se iz samog naziva može zaključiti o kojoj rolni odnosno fascikli se radi i koji je redni broj dokumenta u pitanju. U opisu različite arhivske građe nema ponavljanja istih naziva digitalnih dokumenata, a u samim nazivima nema praznina (tzv. blenk karakter). Greške u imenovanju digitalnih dokumenata svedene su na najmanju meru jer se brojevi snimaka automatski dodaju u programu za skeniranje. Program omogućava da operater samo na početku skeniranja unese šemu imenovanja.

6. Na prvi pogled izgleda kao da je ovaj podatak nepotreban, ali je on svesno ubačen jer se očekivalo da će se u mikrofilmovanoj građi naći i snimci lošijeg kvaliteta, kao i preskočene folijacije, a to se, doduše u jako malom broju slučajeva, i potvrdilo.

U tabeli 2 dat je opis imenovanja master digitalnih dokumenata i pdf datoteka.

ENTITET	NAZIV	ŠEMA	OBJAŠNJENJE
master digitalni dokument	aj-m-37-33-22-0001	aj-m-37	oznaka mikrofilmovane kopije zbirke
		33	broj fascikle
		22	broj rolne
		0001	redni broj snimka na rolni
pdf datoteka	aj-m-37-33-240	aj-m-37	oznaka mikrofilmovane kopije zbirke
		33	broj fascikle
		240	broj jedinice opisa

tabela 2

Što se tiče DVD diskova, oni su označavani brojem zbirke i rednim brojem diska (npr: 37-001). Ova oznaka se upisuje i na unutrašnjem krugu DVD-a i na omotu kutije u koju je disk smešten. Na omotu, sa spoljne strane nalazi se i puna signatura i naziv zbirke, broj (brojevi) fascikli čiji se snimci na disku nalaze i datum narezivanja. Na omotu, sa unutrašnje strane nalazi se pregled broja jedinica opisa i raspon pripadajućih digitalnih dokumenata.

Pored kopije koja se čuva na DVD diskovima, jedna rezervna kopija se čuva i na eksternom disku, što je uobičajeni modus čuvanja elektronskih dokumenata u Arhivu Jugoslavije. Inače, planirano je da se nakon nabavke namenskog servera, gde će se smestiti svi elektronski dokumenti Arhiva za koje postoji potreba da se trajno čuvaju, napusti kreiranje rezervne kopije na DVD diskovima.

## Zaključak

Prva faza Projekta bila je veliki izazov za troje zaposlenih koji su učestvovali u njegovoj realizaciji. Ne samo da se radilo o prvom projektu digitalizacije u Arhivu već i o prvoj pripremi predloga ove vrste projekta za donaciju UNESKO-a. Doneta je strateška odluka o kvalitetu master digitalnog snimka koji je produkt skeniranja mikrofilma, pripremljena su prateća uputstava i ostala dokumentacija, testirane mogućnosti nove mikrofilmske opreme i pratećeg softvera a sama realizacija odvijala se u otežanim uslovima, u vreme kada je Arhiv funkcionisao bez lokalne računarske mreže.

Sada kada je ova faza gotovo potpuno zaokružena, kada su teorijska znanja proširena stečenim praktičnim iskustvima, raspoložemo preciznijom metrikom za buduća planiranja i posedujemo

prateću dokumentaciju što će olakšati realizaciju ostalih faza Projekta, ali i poslužiti kao početni korak u planiranju budućih projekata digitalizacije u Arhivu Jugoslavije.

Ostaje da se vidi šta može bolje i koliko će korisnici - istraživači arhivske građe biti zadovoljni ponuđenim rešenjem.

## LITERATURA

1. *Best practices for file naming*, Department of Cultural Resources, Government Records Branch of North Carolina [http://www.records.ncdcr.gov/erecords/filenaming\\_20080508\\_final.pdf](http://www.records.ncdcr.gov/erecords/filenaming_20080508_final.pdf) (poslednji put posećeno 20.05.2011.)
2. *Good practices handbook*, edited by the Minerva Working Group 6 [http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/goodpractices1\\_3.pdf](http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/goodpractices1_3.pdf) (poslednji put posećeno 20.05.2011.)
3. Gail HODGE, *Metadata Made Simpler* [http://www.slais.ubc.ca/courses/libr559g/05-06-wt1/www.niso.org/news/Metadata\\_simpler.pdf](http://www.slais.ubc.ca/courses/libr559g/05-06-wt1/www.niso.org/news/Metadata_simpler.pdf) (poslednji put posećeno 20.05.2011.)
4. Anne R. KENNEY, Oya Y. RIEGER, *Moving theory into practice: digital imaging for libraries and archives*, Mountain View CA 2000.

5. Olivera PORUBOVIĆ-VIDOVIĆ, *Selection of Archival Holdings For Digitization: Possibility of Applying Multiple Criteria Decision Methods, Preceding on the international conference "Archives in the Information Society", Popovo, Poland, May 31-June 1, 2002* (pp. 114-129).
6. *Strategija razvoja informacionog društva u Republici Srbiji do 2020. godine*, "Službeni glasnik RS", br. 51/10, Beograd 2010 dostupno i na [http://www.mtid.gov.rs/wp-content/uploads/Dokumenti/Strategije\\_akcioni\\_planovi/Strategija\\_razvoja\\_informacionog\\_drustva2020.pdf](http://www.mtid.gov.rs/wp-content/uploads/Dokumenti/Strategije_akcioni_planovi/Strategija_razvoja_informacionog_drustva2020.pdf) (poslednji put posećeno 14.07.2011).
7. Steven PUGLIA, Jeffrey REED, and Erin RHODES, *Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files - Raster Images*, 2004, U.S. National Archives and Records Administration (NARA) <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf> (poslednji put posećeno 09.03.2011).
8. James M. REILLY, Franziska S. FREY, *Recommendations for the Evaluation of Digital Images Produced from Photographic, Microphotographic, and Various Paper Formats* - <http://memory.loc.gov/ammem/lpireprt.pdf> (poslednji put posećeno 09.03.2011).
9. *La numérisation des documents administratifs méthodes et recommandations (Juin 2010)* - Bibliothèque et archives nationales Québec [http://www.banq.qc.ca/documents/services/archivistique\\_ged/Numerisation\\_documents\\_administratifs\\_v2\\_juin\\_2010.pdf](http://www.banq.qc.ca/documents/services/archivistique_ged/Numerisation_documents_administratifs_v2_juin_2010.pdf) (poslednji put posećeno 09.03.2011).

### SUMMARY

One of strategic objectives of every archives is to avoid using original archival documents for researching purposes. All archives make efforts to provide adequate copies for interested public, and as soon as documents got their replica using originals become strictly forbidden. Archives of Yugoslavia has significant amount of documents stored on microfilm rolls, 3026 microfilm rolls (2739657 micro images), but in the last decade they were rarely used in Archives reading room. According to statistical data, based on evidences carried in Archives, during the last 10 years more than 3500 researches were registered in reading room and more than 1200 of them have used original documents, although their microfilm copies exist. The main reason was simple i.e. the poor condition of existing equipment for viewing microfilms as well as its technical limitations. Having in mind all advantages of digital document over microfilm copy, especially multi-user applicability, acquiring new microfilm readers has not been seen as the possible problem solution, and as undoubtedly much better concept digitization of microfilms was chosen. In this paper the author gives an overview of applied technical and technological procedures in the first stage of project "PROTECTION OF ORIGINAL MICROFILMED ARCHIVAL HOLDINGS" that has been funded by UNESCO. During the first project stage collection AJ-37 Milan Stojadinović (77 microfilm rolls - 82711 micro images) was completely digitized.

Original scientific article

Submitting date: 01.03.2011

Acceptance date: 27.04.2011