

Veselin Mitrašević

## Principi mikrofilmovanja arhivske građe i druge dokumentacije i problem sređivanja i obrade mikrofilmova\*

U poslijeratnom razvitku arhivske službe u svijetu, a i u našoj zemlji, mikrofilm počinje da igra veoma značajnu ulogu, a njegova upotreba je sa svakim danom sve veća. Mikrofilm, kao poseban vid arhiviranja arhivske i druge građe, pokazao se kao veoma pogodno sredstvo za rješenje nekih problema pred kojima su se našle arhivske i naučne ustanove. Ovo se odnosi naročito na arhive opštег tipa, u čije depoe savremena administracija, sa razvijenom tehnikom masovne proizvodnje spisa, pohranjuje ogromno mnoštvo arhivalija za koje je ponekada nemoguće obezbijediti odgovarajući smještajni prostor. U tom pogledu budućnost mikrofilma je velika, iako se mikrofilmovanje radi zamjene u našim arhivima rijetko praktikuje. Zbog pogodnosti u rješenju drugih čisto stručnih arhivističkih problema kao što su: dopuna pojedinih fondova, kompletiranje zbirki, razmjena kompletnih ili djelomično očuvanih fondova, osiguranje od propadanja originalnih dokumenata, pribavljanje arhivske građe za određene teme itd., mikrofilm je naišao na masovnu primjenu i u našim arhivskim i naučnim ustanovama.

Na široku upotrebu mikrofilma upućene su osobito naučne ustanove koje se bave izučavanjem pojedinih perioda istorijskog razvijatka naših naroda iz kojih je sačuvano vrlo malo arhivske građe i druge dokumentacije. Izrazit primjer takvih ustanova su instituti koji se bave izučavanjem istorije radničkog pokreta. Kod ovih ustanova upotreba mikrofilma je naglašena posebno i zbog toga što je i ono malo sačuvane građe razbacano po brojnim institutima, arhivima i muzejima, iako bi ona po svojoj provenijenciji, mjestu djelovanja njenih tvoraca i nadležnosti određenih ustanova trebalo da je skoncentrisana u odgovarajućim arhivskim ustanovama.

### Osnovni oblici mikrofilmovanja

Iako su osnovni principi mikrofilmovanja arhivske građe i sređivanja mikrofilmova u osnovi isti kada su u pitanju arhivi opštег tipa i naučne ustanove, oni se ipak u pojedinostima donekle i razlikuju, što zavisi

\*) Referat održan na savjetovanju Društva arhivskih radnika SRBiH u Banjaluci, 13. i 14. maja 1966. godine.

prvenstveno od toga da li naučne ustanove imaju ili nemaju svoje sopstvene fondove i zbirke originalne građe. Do izvjesnih većih razlika dolazi takođe i u načinu sređivanja i obrade mikrofilmova, odnosno utvrđivanja strukture mikroteke (o čemu će se govoriti kasnije). No bez obzira na izvjesne razlike do kojih može doći, svrha ovog priloga je da razradi zajednička opšta pitanja, odnosno da utvrdi jedinstvene zahtjeve mikrofilma.

Već na samom početku razrade ove problematike potrebno je istaći činjenicu da mikrofilm nije sam sebi cilj. »Njegova svrha je«, kako kaže Bertran Žil, arhivist Nacionalnog arhiva u Parizu, »da filmom zamijeni tradicionalne arhivske elemente, kao što su: dokument, dosije, svježanj, registar<sup>1)</sup>. Namjena mikrofilma je, dakle, da zamijeni jedan oblik građe drugim, tj. original, kopiju, koncept itd. mikrofilmskim snimkom, bez obzira da li se radi o snimcima arhivske građe koja će biti uništена, prenesena u drugi arhiv, ili će pak ostati i dalje u matičnom arhivu. Logično je sasvim, a to treba posebno podvući, da mikrofilmski snimci originalnih dokumenata moraju istovremeno sadržavati i sve arhivističke elemente tih dokumenata. To znači da se potpuna zamjena originala mikrofilmom može postići samo u slučaju da se poštuje ovo osnovno pravilo, koje se, istina, u znatnom broju arhivskih ustanova u našoj zemlji ne poštuje.

Zavisno od zahtjeva koji se postavljuju kada je u pitanju arhivska građa, mikrofilm se može upotrijebiti za više ciljeva. Bertran Žil razlikuje sljedeće osnovne oblike mikrofilmovanja:<sup>2)</sup>

1. mikrofilmovanje radi zamjene,
2. mikrofilmovanje radi sigurnosti,
3. mikrofilmovanje radi dopune i
4. mikrofilmovanje u naučne svrhe.

Svaki od ovih oblika zahtjeva izvjesno objašnjenje, bar u najopštijim crtama.

1. **Mikrofilmovanje radi zamjene** primjenjuje se u slučajevima kada se mikrofilmuju dokumenti ili serije dokumenata koje prije ili poslije klasificiranja treba uništiti. Ovaj oblik mikrofilmovanja počeo se primjenjivati zbog toga što se u arhivima sve više nagomilava masa hartije za koju je nemoguće obezbijediti mjesto i neophodan smještaj u depoima. Mikrofilm zauzima znatno manje prostora nego originalni dokumenti. Sovjetski arhivisti smatraju da se korištenjem mikrofirma zapremina depoa smanjuje za 40—100 puta. Slične podatke o tom odnosu iznosi i dr Hans Koeppen, koji tvrdi da »jedan rol-film iziskuje manje od jednog stotog dela prostora koji je potreban za čuvanje snimljenih originala<sup>3)</sup>. Ovaj odnos u pogledu zapremine ovisan je prvenstveno od dimenzija upotrijebljenog filma. Prirodno je da odnos neće biti isti kada se koristi 35 mm neperforirani ili perforirani film, odnosno 16 mm ili 8 mm film.

<sup>1)</sup> Bertran Žil: Problemi mikrofilmovanja arhivske građe, Arhivist, Beograd 1955, sv. 2, str. 65.

<sup>2)</sup> Bertran Žil: Isto.

<sup>3)</sup> Dr H. Koeppen: Uputstvo za pripreme pri mikrofilmovanju arhivalija, Arhivist, Beograd 1955, sv. 1, str. 69.

Na odnos utiče takođe i redukcija teksta pri snimanju, pošto veća redukcija dovodi i do većih ušteda u prostoru i materijalu.

Osim toga, širom primjenom ovog oblika, odnosno zamjenom originala mikrofilmom, u naučnoistraživačkom radu obezbijediće se dokumenti od oštećenja prilikom česte upotrebe.

Ovom obliku mikrofilmovanja zamjera se to što snimak mikrofilmovanog dokumenta ne reprodukuje potpuno sve što se nalazi na dokumentu. Ovdje se misli na spoljne odlike dokumenta: kvalitet i vrsta harktije, vodeni znaci, vrsta boje ili mastila itd. Uostalom, iskustva kazuju da mikrofilm u praktičnom radu može skoro u svim slučajevima da zamjeni original i to kako u pogledu proučavanja sadržine dokumenta tako i u pogledu utvrđivanja njegove originalnosti pomoći grafičke ekspertize.

Zbog očiglednih prednosti koje pruža ovaj oblik mikrofilmovanja, trebalo bi razmisliti o njegovoj široj primjeni u našim arhivskim ustanovama. Masovnijoj primjeni ovog oblika može se pristupiti naročito prilikom škartiranja starijih i vrednijih fondova. U tom slučaju osnovni cilj škartiranja bio bi postignut, ali isto tako bila bi sačuvana i škartirana građa, i to uz minimalnu upotrebu prostora.

**2. Mikrofilmovanje radi sigurnosti** primjenjuje se kod arhivske građe za koju postoji opasnost da će nestati iz različitih uzroka kao: požara, poplave, otuđenja itd. Ovo je naročito važno za značajne, ali rijetke i slabo očuvane dokumente sklene propadanju i pored svih mjera obezbjeđenja.

Kod primjene ovog oblika potrebno je unaprijed utvrditi da li će se mikrofilmovati sva građa (što će u našim uslovima doći rijetko u obzir) ili samo vrednija i starija, bilo da se radi o kompletним fondovima i zbirkama, bilo o značajnjim dokumentima u okviru pojedinih fondova i zbirk. U donošenju odluke o obimu mikrofilmovanja u ovom slučaju primarne su materijalne mogućnosti svake ustanove, od kojih, naravno, i zavisi pristupanje ovom poslu. Kod ovog oblika važno je podvući da se ovako snimljeni mikrofilmovi poslije sredivanja i obrade moraju obavezno pohraniti na drugom mjestu, u drugom arhivu ili srođnoj ustanovi. Osim toga, kod ovog oblika poželjno je pristupiti izradji pozitiv-kopija i dubl-negativa za svakodnevnu upotrebu. Tek u tom slučaju može se prvi primjerak negativa konzervisati i čuvati kao arhivski primjerak. Uostalom, preporučljivo je da se pozitiv-kopije rade i za sve ostale oblike mikrofilmovanja.

**3. Mikrofilmovanje radi dopune** omogućava da u arhivski depo uđu u obliku mikrofirma i oni dokumenti koji iz bilo kojih razloga ne mogu ući kao originali ili dokumenti koji nisu sačuvani u originalu. Ovaj oblik može da se primjeni kada su u pitanju kompletni fondovi ili dijelovi fondova, zatim porodični arhivi, odnosno arhivska građa uopšte, koja iz bilo kojih razloga ne može da se smjesti u depoe arhivskih ustanova. Može se primjeniti, takođe, i kada su u pitanju dijelovi fondova, odnosno pojedinačni dokumenti nekog fonda koje njihov sopstvenik želi da sačuva.

Istina, ovom obliku mikrofilmovanja mogu se staviti izvjesne primjedbe, ali o tome će biti riječi u narednom poglavljju.

**4. Mikrofilmovanje u naučne svrhe.** Sa gledišta nauke, odnosno upotrebe arhivske građe u naučnoj obradi pojedinih pitanja i događaja, mikrofilmovanje je izuzetno racionalan način pribavljanja arhivske građe i druge dokumentacije. U ovom slučaju njegova primjena je mnogostruka.

a) Mikrofilmovanje arhivske građe u ovom obliku omogućuje, na prvom mjestu, da se sva interesantna građa skoncentriše u naučnoj ustanovi i time učini pristupačnom i lako upotrebljivom u naučnoj obradi. S druge strane, ovim putem se postiže ušteda materijalnih sredstava i vremena jer se izbjegavaju duga i česta putovanja saradnika u druge ustanove i centre.

b) Na ovaj način omogućuje se da arhivske i naučne ustanove (odnosi se na ustanove koje posjeduju sopstvene fondove i zbirke originalne građe) izvrše rekonstrukciju i kompletiranje fondova i zbirki rasturenih u više depoa. Ovo dolazi do izražaja posebno u onim ustanovama (a to su opet Instituti za radnički pokret) koje prikupljaju, sređuju i obrađuju arhivsku građu nastalu u posebnim uslovima i vremenu u kojima njihovi tvorci nisu mogli, zbog objektivnih okolnosti, da vode svoju administraciju po nekakvim utvrđenim propisima i principima. Tačav slučaj je sa dokumentima nastalim u institucijama KPJ i drugim radničkim ilegalnim organizacijama u periodu između dva rata. Slično stanje je, ako ne i teže, i sa dokumentima nastalim u organima KPJ, vojnim štabovima, organima vlasti, odborima JNOF-a itd. — naročito nižim — u periodu 1941—1945. Izuzetno teška situacija je sa dokumentima iz perioda 1941—1942, pošto ih je, na prvom mjestu, u tom vremenu malo nastajalo i, što je najvažnije, od toga jedva da je nešto sačuvano zbog uslova djelovanja njihovih tvoraca. Da stanje bude još teže, i ono malo sačuvanih dokumenata razbacano je u depoima brojnih arhiva, instituta i muzeja, u kojima su sredeni uglavnom kao zbirke arhivske građe iz određenih perioda. Mikrofilmovanje ovakvih razbacanih dokumenata bilo bi od velikog značaja, u prvom redu, za istorijska izučavanja, a zatim i za arhivističko sređivanje navedene građe.

c) Osim toga, primjena ovog oblika omogućuje da se uspostave iščezli fondovi, naravno, ukoliko su snimljeni prije uništenja. Iščezli fondovi se mogu uspostaviti i na osnovu kopija, tj. pojedinačnih snimaka koje su izradili pojedini istoričari prilikom ranijeg korištenja građe iz dotičnih fondova.

#### **Priprema arhivske građe za mikrofilmovanje**

U pripremi arhivske građe za mikrofilmovanje treba praviti razliku između snimanja sopstvenih fondova i zbirki i fondova i zbirki drugih ustanova.

Kod mikrofilmovanja sopstvenih fondova — zbirki najvažnije je odlučiti da li mikrofilmovati cijelokupnu arhivsku građu pojedinih fondova — zbirki ili samo najvažniju. Najprikladnije je odlučiti se za prvu varijantu što, naravno, zavisi od materijalnih mogućnosti ustanove. Ukoliko se pristupi mikrofilmovanju cijelokupne arhivske građe, onda je posao jednostavan i ne iziskuje neke posebne pripreme. U tom slučaju doku-

menti se mikrofilmuju istim redom kako su sređeni i složeni u fondu ili zbirci. Pri tome se vodi računa da prilikom mikrofilmovanja na snimcima pojedinih dokumenata budu obuhvaćeni i svi arhivistički elementi dokumenata. To znači da jedan ili više snimaka jednog dokumenta mora obavezno imati signaturu originala, oznaku pripadnosti fondu, tj. zbirci, ukoliko ona nije sadržana u signaturi, i sve napomene arhiviste koji je vršio obradu dokumenata. Ovako snimljeni dokumenti pojednostavije, u znatnoj mjeri, sredivanje i obradu mikrofilmova odgovarajućih fondova i zbirk i olakšaće njihovo korištenje. Pri sređivanju i obradi tako snimljenih mikrofilmova posao saradnika za mikroteku sveo bi se samo na to da izvrši pregled i numerisanje snimaka, ukoliko nije obavljeno fotografsko numerisanje, da izvrši montažu (ukoliko je potrebna), zatim registriranje mikrofilma kao cjeline, signiranje, i napokon da u inventarsku knjigu, odnosno na kartotečke listice svih dokumenata (ukoliko je inventar raden i u formi kartoteke), upiše i njihove mikrofilmske signature.

Ako se ustanova odluči da mikrofilmuje samo odabrane dokumente svih ili pojedinih fondova, tj. zbirk, onda je posao nešto složeniji i duži. U tom slučaju je potrebno angažovati veći broj saradnika koji bi pretvodno izvršili izbor, svakako po jednom utvrđenom principu. Prilikom izbora može se uzeti kao mjerilo sadržajna vrijednost dokumenata ili stepen očuvanosti, tj. sklonost propadanju, ili i jedno i drugo. U daljem poslu oko mikrofilmovanja postupak bi bio isti.

Priprema i mikrofilmovanje arhivske građe u drugim ustanovama daleko je složeniji i odgovorniji posao koji treba da obavljaju saradnici sa određenim stručnim sposobnostima, kao i poznavanjem arhivske i mikrofilmske službe. Obavljanje ovog posla zavisi, u prvom redu, od karaktera i organizacione strukture — odnosno potreba — ustanove za koju se obavlja izbor i mikrofilmovanje dokumenata. Prirodno je da postupak neće biti isti ako dotična ustanova ima, odnosno nema, u svom sastavu arhivski depo — odsjek, tj. sopstvenu originalnu građu. Ovaj momenat je važan zbog primjene jednog naprijed navedenog oblika mikrofilmovanja, pošto primjena ovog ili onog oblika zahtjeva i drugačije pripreme.

Naučne ustanove koje ne posjeduju sopstvene fondove najčešće primjenjuju četvrti oblik mikrofilmovanja, tj. mikrofilmovanje u naučne svrhe. Ovaj oblik je za njih najprikladniji zato što se njegovom primjenom, u prvom redu, postiže osnovni cilj: prikupljanje potrebne dokumentacije za jednu određenu temu, oblast, problem, ličnost itd. Drugi važan momenat je što se izborom materijala, pripremom za mikrofilmovanje i napokon reziranjem mikrofilma postiže to da dokumenti koji se odnose na određenu temu, oblast itd., a pripadaju različitim fondovima ili zbirkama i smješteni su u različitim ustanovama, budu skoncentrisani na jednom mjestu, odnosno u jednoj tematskoj zbirci, sa jednom ili više rolni ili traka. Osim toga, dokumenti snimljeni na ovaj način pojednostavljaju sredivanje i obradu mikrofilmova i utvrđivanje strukture mikroteke.

Saradnici koji vrše izbor dokumenata, a oni su obično i njihovi korisnici, treba na prvom mjestu da znaju šta oni sami, a time i ustanova, imaju od te dokumentacije. Oni treba da poznaju značaj i sadržajnu vrijednost svakog dokumenta kako bi mogli ocijeniti u kolikoj mjeri

on može da posluži rekonstrukciji događaja ili rasvjetljavanju određenog problema. Istina, ovdje je nemoguće tačno odrediti kriterijum. Dosadašnje iskustvo pokazuje da je pri odabiranju bolje imati nešto blaži kriterijum, pa snimiti i neki manje važan dokument, negoli izostaviti i jedan značajniji — što se u praksi veoma često događa. U prilog blažem kriterijumu ide i to što sve naknadne dopune snimljenog materijala otežavaju sredjivanje i obradu mikrofilmova, a ukoliko su mikrofilmovi već sređeni (snimci numerisani i sl.), nemoguće je umetanje naknadno pribavljenih snimaka. I napokon, svako dopunsko mikrofilmovanje i sredjivanje dopunskih snimaka stvara zbrku i nered u mikroteci.

Kako je pitanje kriterijuma kod ocjene značaja dokumenata veoma važan momenat, taj posao bi trebalo da obavljaju samo stručna lica. Iz ovoga slijedi da se odabiranje dokumenata i njihova priprema za mikrofilmovanje nikako ne može smatrati tehničkim poslom. Njega treba tretirati kao naučno istraživački posao, što on u krajnjoj liniji i jeste. Samo takvim pristupom ova vrsta posla će dobiti određeno mjesto i značaj i doprinijeće stručnom unapređenju mikrofilmske službe.

Ukoliko ustanova za koju se vrši mikrofilmovanje arhivske građe ima u svom sastavu arhivski depo, tj. raspolaže sopstvenim fondovima i zbirkama, onda će i postupak oko priprema i mikrofilmovanja biti nešto drugačiji, pogotovo ako su postojeći fondovi nekompletni i zbirke nepotpune. Istina, suština čitavog poduhvata ostaje ista. Osnovni zahtjevi mikrofilmovanja — sadržajni tretman dokumenata, prethodna istraživanja radi izrade konkretnog plana, stručno režiranje mikrofirma, ispisivanje i mikrofilmovanje potrebnih legendi i objašnjenja itd. — moraju biti i u ovom slučaju zastupljeni. Razlika od prethodnog postupka sastoji se u tome što istraživač u ovom slučaju mora da vodi računa ne samo o naučnoj upotrebljivosti dokumenata za određenu temu, problem itd. nego isto tako i o zadacima arhivske službe ustanove za koju se vrši izbor i mikrofilmovanje. Poželjno je da istraživač bude istovremeno i arhivist, ili bar dobar poznavalac arhivistike. On u prvom redu treba da dobro poznaje stanje fondova i zbirki dotične ustanove. Njegov zadatak se sastoji u tome da istražujući arhivsku građu za određenu temu, problem itd. istovremeno vrši izbor dokumenata za dopunu već postojećih fondova i zbirki. Čitav ovaj posao treba brižljivo prostudirati i pripremiti i što je najvažnije planirati ga na osnovu potreba i stvarnog stanja fondova ustanove za koju vrši istraživanje, kao i prethodnog uvida u stanje fondova — zbirki u ustanovama u kojima se vrši istraživanje.

U pogledu primjene oblika mikrofilmovanja ovdje bi se radilo o kombinaciji mikrofilmovanja radi dopune i mikrofilmovanja u naučne svrhe.

Kod primjene ovih oblika potrebno je dati i neka posebna objašnjenja. Iako znatan broj arhivskih radnika ne preporučuje mikrofilmovanje radi dopune (kod nas su prepreka i zakonski propisi), pošto ono sprečava stjecanje arhivske građe u određene arhivske ustanove, odnosno krši princip nedjeljivosti fondova, praksa je ipak pokazala da je njegova primjena ponekad neminovna. Ovo se posebno odnosi na arhivsku građu koja potiče iz institucija KPJ, radničkog pokreta i NOB-a, pošto svi dosadašnji naporci da se ona skoncentriše u određene i za to nadležne ustanove nisu donijeli vidnije rezultate.

Ovakav odnos prema ovoj vrsti arhivske grade doveo je do takve situacije da npr. Institut za proučavanje istorije radničkog pokreta — Sarajevo raspolaže sa dvije manje zbirke arhivske grade koja se odnosi na istoriju radničkog pokreta i NOB-e u Bosni i Hercegovini, a znatan dio te i inače malobrojne grade nalazi se u brojnim drugim ustanovama: u Muzeju revolucije BiH, nekim muzejima po unutrašnjosti, Institutu za izučavanje istorije radničkog pokreta — Beograd, Vojnoistorijskom institutu — Beograd i drugim. Ona bi s obzirom na djelovanje njenih tvoraca trebalo da se nalazi u Institutu — Sarajevo. Ili obratno, ukoliko bi se poštovao princip provenijencije i nadležnosti pojedinih arhivskih ustanova nad određenom vrstom grade, izvjestan broj dokumenata iz zbirke arhivske grade NOB, smještene u Institutu — Sarajevo, trebalo bi da se nalazi u Vojnoistorijskom institutu u Beogradu ili nekim drugim ustanovama.

S obzirom na takvo stanje, kao i nemogućnost slivanja pomenute arhivske grade u originalnom vidu u depoe nadležnih ustanova, neminovna je primjena ranije navedenih oblika mikrofilmovanja. Dakle, problem dopune postojećih, odnosno rekonstrukcije drugih fondova ili kompletiranja zbirki, može se ipak uspješno riješiti mikrofilmovanjem, pri čemu bi istovremeno bio riješen i problem pribavljanja potrebne dokumentacije neophodne za izvršenje naučnoistraživačkih planova i programa ustanove.

Postavlja se pitanje kako treba u ovom slučaju organizovati posao oko pripreme i mikrofilmovanja arhivske grade. U ovakvim slučajevima osnovno je da se saradnik koji vrši istraživanje već prilikom sastavljanja plana za istraživanje i mikrofilmovanje opredijeli za jedan od dva navedena oblika, svakako u skladu sa planom i programom rada arhivske službe odredene ustanove. Ukoliko potreba arhivske službe zahtijeva mikrofilmovanje radi dopune, onda bi u tome slučaju trebalo izvršiti snimanje cjelokupne grade iz tih fondova, odnosno djelomičnih fondova i zbirki, bez obzira što ustanova u datom trenutku nema naučnog interesa za sve dokumente. Princip odabiranja samo relevantnih dokumenata iz tih fondova ne bi doprinio stvarnoj dopuni već postojećih i rekonstrukciji drugih fondova. U prilog cjelokupnom mikrofilmovanju takvih fondova ide i činjenica što se u toj gradii ne vrši škartiranje. Princip odabiranja bi se mogao primijeniti samo u slučaju da je ta arhivska građa u matičnom arhivu sredena na principu zbirki, pa se u njima nalazi i znatan broj dokumenata koji ne pripadaju odgovarajućim fondovima. Ali, to opet ne znači odabiranje samo značajnijih dokumenata.

U slučaju kada se mikrofilmovanje vrši isključivo u naučne svrhe, u obzir dolazi samo već sredena i obrađena građa. Snimanje nesređene i neobrađene grade ne donosi željene rezultate, a osim toga otežava sredivanje mikrofilmova i mikroteke uopšte.

### Tehničke operacije prije mikrofilmovanja

Već je rečeno da za mikrofilmovanje dolaze u obzir samo sredeni fondovi i zbirke, odnosno dokumenti iz njih. Prema tome, suvišno je ovdje posebno razradivati sve arhivističke operacije sredivanja i obrade

originalne građe. Potrebno je navesti i razraditi samo tehničke operacije režiranja mikrofilmova, koje su neophodne da bi mikrofilm mogao u potpunosti zamijeniti original.

U pripremnim poslovima treba još jednom izvršiti detaljan pregled izdvojenih, odnosno odabranih materijala. Tom prilikom moraju se ispisati i sve potrebne primjedbe i napomene fotografu, jer će se time olakšati njegov posao. Ovo je neophodno pogotovu kada istraživač koji je vršio izbor i pripremu materijala ne može lično da prisustvuje snimanju. Inače, najprihvatljivije je da istraživač-arhivista prisustvuje mikrofilmovanju i obavlja kontrolu da li se snimanje vrši odgovarajućim redoslijedom i na željeni način.

U poslove pripreme spada i utvrđivanje poretku građe na mikrofilmu, koji uvijek treba da bude onakav kakav je i u fondu, bilo da se snimaju kompletni fondovi, odnosno dijelovi fondova, bilo da se radi o snimanju samo odabranih dokumenata (tematski mikrofilm). Ovo je neophodno naročito u slučajevima kada se na jednoj rolni snima više dosjeva, sveznjeva, fascikli ili kutija. Fotograf je obavezan da prilikom mikrofilmovanja poštuje utvrđeni poredak i da ga, osim toga, na određeni način i obilježi<sup>4)</sup>.

Kod snimanja kompletnih fondova potrebno je samo utvrditi koja se građa snima na jednoj rolni. U drugom slučaju, kada se snimaju odabrani dokumenti, njihov poredak se može utvrditi spiskom, uz obaveznu naznaku signatura, ili pak umetanjem posebnih listića sa svim napomenama na odgovarajuća mjesta u originalnoj građi. Spisak ili listići, a može i jedno i drugo, služe manipulantu i fotografu kao podsjetnik. Svakako da u oba slučaja treba voditi računa da se jedna arhivska jedinica ne dijeli na dvije rolne, kao i da rolna ne pređe dužinu od 30 m.

Snimanje nepaginiranih dokumenata na mikrofilmu nije poželjno jer tako snimljena građa dovodi do zabune, pogotovu kada su na snimku veličine  $24 \times 36$  mm snimljene dvije, tri, pa i četiri stranice različitih dokumenata sasvim malog formata. Prema tome ukoliko na dokumentima određenim za mikrofilmovanje nije izvršena numeracija predmeta, odnosno listova ili strana, onda je nužno prilikom pripreme građe učiniti i to. Folijacija ili paginacija se vrše uvijek crnom olovkom u gornjem desnom uglu lista. Osim toga, ako je na dokumentima izvršena folijacija, a tekst je isписан i na poledini listova, a iste nisu obilježene, potrebno je i njih označiti i to na uobičajeni način (npr. f.5. verso). Ovim postupkom će se čitaocu uveliko olakšati snalaženje u mikrofilmu.

Treba naglasiti posebno da se nepaginirane poleđine listova, bez teksta, obavezno mikrofilmuju ako se na njima nalaze bilo kakve oznake. Istraživači ih često zbog uštede filma ne snimaju, ne dajući pri tom nikakvo objašnjenje. Ovakva praksa je uočena naročito kada se mikrofilmuju odabrani dokumenti za određenu temu. Pri tome se ne vodi računa o tome što se na drugoj strani, uz pečat i datum prijemne kancelarije nalaze, pokatkad, i vrlo važne napomene o samom dokumentu ili njegovim prilozima. Svišto je naglašavati da su ti podaci značajni ne samo za arhivistička proučavanja dokumenata nego isto tako i za njihovu upotrebu u naučne svrhe.

<sup>4)</sup> Detaljnije o tome vidi na str. 362

Pri snimanju paginiranih registara, djelovodnih protokola i uopšte svih knjiga na kojima je izvršena paginacija uzimaju se u obzir i prazne strane, ukoliko njihov broj ne prelazi pet. U protivnom slučaju snima se primjedba u kojoj je naznačen broj praznih strana. Inače neobavijesteni korisnik mikrofilma s pravom može da posumnja u to da je snimanje bilo potpuno. Ova sumnja se javlja i kod prethodnog slučaja, tj. kada se ne snimaju poledine dokumenata sa pečatima i drugim oznakama.

Prilikom mikrofilmovanja dokumenata veoma je važno da se snime i njihove signature, pogotovo kada registraturni brojevi i oznake na aktima ne predstavljaju istovremeno i arhivske signature. Ovo je posebno važno kada se radi o arhivskoj gradi za istoriju radničkog pokreta, koja ponekada nije sredena u skladu sa arhivističkim principima, a ponegdje čak nije uopšte sređena. U slučaju da su signature i ostali važniji elementi: hronološka oznaka, mjesto postanka, adresant, adresat itd., kojih nema na dokumentima, ili se javljaju u šiframa, a arhivisti su ih na neki način utvrdili ili dešifrovali, ispisani na zaštitnim omotima dokumenata, potrebno je i njih mikrofilmovati. Mikrofilmovanje zaštitnih omota je neophodno takođe i kada se radi o predmetima sa više dokumenata koji, logično, nose istu signaturu. Njihovo mikrofilmovanje je nepotrebno samo onda kada pojedinačni dokumenti imaju i sve neophodne arhivističke elemente. Snimanje zaštitnih omota sa legendama poželjno je takođe i kod svakog novog dosjea ili svežnja.

U praksi naših ustanova je veoma čest slučaj da se snimaju dokumenti bez originalnih signatura. Takvi dokumenti su uslovno upotrebljivi čak i u naučne svrhe. Oni mogu, istina, da pruže čitaocu niz istorijskih činjenica, ali istovremeno dovode u sumnju njihovu vjerodostojnost. Rad sa takvim dokumentima zahtjeva provjeru u matičnim arhivima, a to znači uvijek nove izdatke. S pravom se postavlja pitanje nije li bolje ne snimati ih i nisu li takvi mikrofilmovi u krajnjem slučaju potpuno neupotrebljivi. Osim toga, takvi mikrofilmovi predstavljaju problem u pogledu arhivističke obrade. Oni veoma često nemaju ni naslovnog snimka, niti bilo kakvih oznaka, što još više otežava njihovo sredivanje. Jedino rješenje u takvim slučajevima su dopunska istraživanja, odnosno ponovno mikrofilmovanje. U tom slučaju bi se odgovarajući fondovi temeljito istražili i mikrofilmovali u skladu sa osnovnim postavkama mikrofilmske službe.

Čest slučaj je, naročito kod tematskog mikrofilma, da istraživač snima samo odabранe listove ili strane pojedinih većih dokumenata. Tako snimljeni dijelovi dokumenata obično nemaju nikakvih arhivističkih elemenata, ponekada čak ni signaturu. Svišto je isticati da od ovakvih snimaka nema mnogo praktične koristi. Ukoliko je pri izboru ovakvih dokumenata ipak necjelishodno snimiti sve listove ili strane zbog toga što se na određenu temu odnosi samo izvjestan broj, npr. 5 strana, onda je neophodno snimiti i zaštitni omot (ako se na njemu nalazi legenda), zatim prvi list, odnosno stranu, i napokon napomenu da je od ukupnog broja strana (navesti broj) snimljeno samo pet zato što se sadržaj ne-snimljenih strana ne odnosi na navedenu temu. Kod ovakvih slučajeva obavezno je snimiti i zadnju stranu na kojoj se obično nalazi pečat, datum, potpis i eventualne napomene prijemne kancelarije.

Napomene o broju snimljenih odnosno izostavljenih strana mogu se ispisati na posebnom tabaku hartije, mašinom ili rukom (u posljednjem slučaju crnom olovkom), sa obaveznom naznakom: N A P O M E N E I S T R A Ž I V A Č A. Napomene se snimaju na posebnom snimku prije naslovne strane dokumenta ili na snimku naslovne strane, iznad nje i odvojeno od nje, da se izbjegne zabuna. Slične napomene, tj. objašnjenja, treba ispisivati i za svaki drugi dokument bilo da se snima djelomično ili u cjelini, kada je to neophodno radi bolje jasnoće i snalaženja u mikrofilmu. To je slučaj kada su dokumenti nepotpuni, pa su kao takvi i u fondu — zbirci obrađeni, a to se bez posebne napomene na mikrofilmu ne vidi, pošto se anotacija o tome nalazi obično u inventarskoj knjizi, odnosno kartotečkom listiću, ili na nekom drugom mjestu. Uopšte, prilikom režiranja mikrofilma potrebno je stalno imati na umu da on treba u potpunosti da zamijeni original i da se pri tome što više olakša njegovo korištenje. Ovdje je važno imati u vidu da će se tim mikrofilmom koristiti i čitaoci koji nisu imali prilike da se upoznaju sa originalnim dokumentima i njihovim stanjem.

Prilikom kontrole pripremljenih materijala treba voditi računa i o tome da se ne snime kopije dokumenata ako su obuhvaćeni njihovi originali. Svakako da tokom pripreme, odnosno izbora dokumenata, treba isključiti i one dokumente čiji se duplikati već nalaze u depou ustanove za koju se obavlja mikrofilmovanje.

Mikrofilmovanje štampe i časopisa zahtijeva takođe izvjesno objašnjenje pripremnog postupka. U pripremi ove građe može se postupiti tako da se vodi računa ili o tradicionalnom bibliotečkom jedinstvu ili o tematskom jedinstvu mikrofilma. Prvi slučaj dolazi u obzir kada se mikrofilmuju komleti jednih ili više novina — časopisa, a drugi kada se kod tematskog mikrofilma snima više pojedinačnih brojeva, odnosno strana, raznih novina. Kod mikrofilmovanja kompleta mikrofilm treba režirati tako da na jednoj rolni budu snimljena pojedinačna godišta (odnosi se uglavnom na tjednike), polugodišta ili tromjesečja koja se inače i u biblioteci javljaju kao posebni povezi novina. Ukoliko se jedan takav povez zbog obima strana ne može snimiti na jednoj rolni utvrđene dužine (30—33 m), treba ga ravnomjerno podijeliti na dvije rolne. Pri diobi poveza ili kompleta na dvije rolne nije preporučljivo jedan broj novina dijeliti na dvije rolne. To znači da na prvoj rolni treba snimiti sve strane posljednjeg broja novina, a ne nikako pola na jednoj, a pola na drugoj rolni, što se u praksi često čini. I napokon, u slučaju diobe potrebno je na obje rolne snimiti odgovarajuće napomene.

U pripremi časopisa i drugih publikacija za mikrofilmovanje postupice se isto kao i kod štampe. Ali, u slučaju da se mikrofilmuju samo odabrani članci iz raznih brojeva, kao i iz raznih časopisa, mora se obavezno ispred članaka svakog novog broja snimiti njegova naslovna strana.

Kod tematskog mikrofilma na kome se na jednoj rolni mikrofilmuju odabrani brojevi može se postupiti na dva načina. Prvi je kada se u nizu snimaju svi odabrani brojevi, odnosno strane, svih obuhvaćenih godišta iz jednog, a zatim drugog, trećeg itd. naziva novina. Kod drugog načina postupak je obratan, pa se u jednom nizu snimaju odabrani bro-

jevi ili strane istog godišta svih obuhvaćenih naziva novina. I jedan i drugi način imaju izvjesnih prednosti, a u opredjeljivanju za jedan od njih treba se rukovoditi zahtjevima mikroteke.

### Oblici i dimenzije filmova — snimaka

Mikrofilmovi arhivske i druge grade mogu imati više oblika i dimenzija, što je zavisno od karaktera i brojnosti grade koja se mikrofilmuje, zatim od namjene i napokon od uslova i mogućnosti depoa za njihovo arhiviranje. U praksi se najviše upotrebljavaju mikrofilmovi u rolnama 35 i 16 mm-skog filma, zatim mikrofilmovi u trakama (kratki isječci filma) u dužini od 210 do 230 mm i to isključivo od 35 mm filma. Koriste se još, takođe, i 70 mm, 60 mm i 8 mm-ski filmovi. U inostranim arhivima i naučnim ustanovama veoma često se upotrebljavaju još i mikro-dijapozitivi na ravnoj traci (mikrofiše), zatim mikro-štampa na neproviznim listićima. Za ove svrhe mogu se upotrijebiti još i negativ foto-ploče, obično staklene, koje se u posljednje vrijeme rjeđe upotrebljavaju zbog zastarjelosti i nepraktičnosti u pogledu čuvanja.

Mikrofilmovi u rolnama su u najširoj upotrebi. Obično se primjenjuju filmovi širine 35 i 16 mm. U našoj zemlji se upotrebljava uglavnom 35-milimetarski biperforirani film (BP) — što je vjerovatno uslovljeno posjedovanjem tehnike za film navedenih dimenzija. U upotrebi su još i monoperforirani (MP) i neperforirani (NP) filmovi, koji omogućavaju veći format snimka.

U mikrofilmskoj praksi naših ustanova postoji jedna anomalija. Naime velika većina ustanova je nabavila — ili još uvijek nabavlja — aparate za mikrofilmovanje, kopiranje itd. koji koriste isključivo film širine 35 mm, dok istovremeno kupuju mikročitače konstruisane samo za upotrebu 16-milimetarskog filma. Ovakvi mikročitači su praktično neupotrebljivi za 35-mm mikrofilm, jer na ekranu zasijecaju snimak i po širini i po dužini. Istina, oni se mogu adaptirati i za korištenje 35 mm filma, ali uz velike izdatke, pa se to ne isplati. Pošto 16 mm film ima znatne prednosti u pogledu uštete materijala i prostora, dobro bi bilo da ga i naše ustanove počnu koristiti.

Maksimalni format snimka na biperforiranom 35-milimetarskom mikrofilmu iznosi  $24 \times 36$  mm, na neperforiranom  $32 \times 45$  mm i to kada je dužina dokumenta istosmjerna sa dužinom filma, odnosno  $18 \times 24$  mm na biperforiranom, a  $18 \times 32$  mm na neperforiranom mikrofilmu — kada je dužina dokumenta okomita na širinu filma. Dakle, neperforiranim filmom može da se snimi veća površina jednog dokumenta (manji dio teksta se reducira), odnosno mogu se snimiti dvije strane uz nešto veću redukciju od normalnog snimka na biperforiranom filmu. Neperforirani film je, osim toga, i znatno čvršći i otporniji na kidanje, zbog smanjene mogućnosti zasijecanja na ivicama. Naravno da neperforirani i monoperforirani mikrofilmovi zahtijevaju i odgovarajuće mikročitače i kopir-aparate sa većim maskama i većim otvorom za dovod svjetla na mikrofilm.

Dužina rolne može da iznosi 1 do 30 m, što zavisi od obima jedne ili više arhivskih jedinica određenog fonda koje treba snimiti na jednom

mikrofilmu. Prilikom režiranja mikrofilma arhivista treba sam da odredi dužinu pojedinih rolni, naravno približnu, bilo grupisanjem arhivskih jedinica bilo sastavljanjem provizornog spiska po kome će fotograf vršiti snimanje. I u jednom i u drugom slučaju treba paziti da se ne naruši poredak fonda, kao i da se jedna arhivska jedinica ne razbij na dvije rolne. Ako obim arhivske jedinice to zahtijeva, rolna se može produžiti i do 33 m. Desiće se ponekada da će obim veće arhivske jedinice zahtijevati da se ona snimi na dvije rolne. U tom slučaju se na kraju prve rolne mora snimiti napomena o tome.

Približna dužina rolne se može izračunati množenjem broja strana sa dužinom snimka koji sa razmakom, za veći format ( $24 \times 36$  mm) na biperforiranom filmu, iznosi 37 do 38 mm (razlika je zbog širine razmaka), a za manji format ( $18 \times 24$  mm) 19 do 20 mm. Na neperforiranom filmu za veći format ( $32 \times 45$  mm) dužina snimka iznosi 47 do 48 mm, a za manji format ( $18 \times 32$  mm) 21 do 22 mm. Format snimka, a to znači i njegova dužina, uslovljena je u prvom redu veličinom tabaka, a zatim i njegovim položajem na mikrofilmu. Ako je dužina tabaka (dokumenta) istosmjerna sa dužinom mikrofilma, duži je snimak (u tom slučaju je manja redukcija teksta), a ukoliko je tabak (dokumenat) snimljen okomito na širinu filma, manji je i snimak, a veća redukcija teksta.

Duplikati mikrofilmova koji su snimljeni radi sigurnosti, a nisu namijenjeni za čitanje, mogu se čuvati u rolnama od 120 m. Takvi mikrofilmovi se konzerviraju u metalnim kutijama u kojima se nalazio sirovi film tako da se ne prave naknadni troškovi. Ovaj način jednostavnog čuvanja ima prednosti i u pogledu umnožavanja mikrofilmova.

Prednosti mikrofilmova u rolni sastoje se u tome što se mogu upotrijebiti jednostavni aparati za snimanje i fotokopiranje, što je snimanje brže i jeftinije, što se može snimiti veći broj dokumenata na jednom komadu filma i što je kod njih isključeno izuzimanje i falsifikaci — naravno ukoliko se o tome vodilo računa još prilikom snimanja. Autentičnost takvih mikrofilmova je veća ako su snimani kontinuirano, bez umetanja i lijepljenja naknadnih i dopunskih snimaka.

Nedostaci mikrofilmova u rolnama su: manji koeficijent korištenja zbog postojanja zaštitnih traka (blanca), mogućnost oštećenja (stvaranje ogrebotina) — zbog trenja pri premotavanju, otežano pronaalaženje dokumenata kod normalnog premotavanja, skoncentrisanost velikog broja dokumenata na jednoj rolni, što otežava rad čitaocu, nemogućnost ujednačavanja veličine rolni — zbog različite veličine arhivskih jedinica, zatim nejednake rolne otežavaju sređivanje mikroteke i napokon što je onemoćeno unošenje izmjena, dopuna i premještanje u snimljenom materijalu poslije izvršene spoljne obrade.

Mikrofilmovi u trakama (kratki isječci 35-mm filma) obično iznose 210 do 230 mm, a sadrže 5 do 6 snimaka formata  $24 \times 36$  mm (sa razmakom  $24 \times 38$ ) na biperforiranom ili 4 do 5 snimaka formata  $32 \times 45$  mm (sa razmakom  $32 \times 48$ ) na neperforiranom filmu. Oni su prelazni oblik između mikrofilma u rolni i mikro-fiša (mikrofilmovi na ravnom širokom filmu). Ovaj oblik mikrofilma je u nekim zemljama u širokoj upotrebi, a primjenjuje se obično kod arhivskih serija sastavljenih od manjeg broja pojedinačnih dokumenata. Pogodan je takođe i za čuvanje zbirki.

autograma i pečata, zatim za čuvanje prepiske značajnijih ličnosti, izloženih eksponata, faksimila objavljenih dokumenata itd.

Iako ovaj vid ima izvjesnih prednosti nad mikrofilmom u rolni (veća sigurnost od oštećenja, čuva se u celofanskim navlakama, pa su izbjegnute ogrebotine, jednostavnija upotreba na mikročitaču, brže iznalaženje traženog snimka, odnosno dokumenta), nepraktičan je za širu upotrebu u ustanovama sa arhivskim depoima, osim u muzejima. Nedostaci ovog vida su što razbijaju cjelinu većih dokumenata, odnosno predmeta i fascikli, zatim što poskupljuje čuvanje, zahtijeva veći prostor, odgovarajući namještaj, izdatke za nabavku celofanskih navlaka i napoljan i znatno veći personal za klasiranje i obradu.

Mikrofiš (mikro dija-pozitivi na ravnom filmu ili papiru) su, takođe, u širokoj upotrebi u nekim zemljama (SAD, SSSR, Francuska itd.). Sninjuju se aparatima koji posjeduju odgovarajuće uređaje, obično na plan-filmu ili ploči veličine  $90 \times 120$  mm, odnosno  $75 \times 150$  mm, a moguće ih je posebnim aparatima snimati i na širokom filmu u rolama. Prednosti ovog oblika su u tome što se na jednom mikrofišu može snimiti 12 stranica nekog dokumenta, novina itd., zatim lako čitanje i jednostavno iznalaženje stranica, mogućnost čuvanja u običnoj kartoteci i mogućnost povezivanja sa obavještajnim sredstvima. Nedostatak mikrofiša je što se ne može koristiti preko običnih mikročitača, nego zahtijeva posebne aparate. Slično je i sa mikro-štampom na neprovidnim listićima.

Negativ foto-ploče su pogodne, naročito ako su većeg formata, za izradu faksimila dokumenata, jer se na njima vrši znatno manja redukcija teksta. Praktične su i za izradu fotokopija, jer daju kontrastniju sliku. Ali budući da zahtijevaju poseban postupak kod arhiviranja, ne preporučuje se masovnija upotreba.

### Ostale pripremne operacije

Važna pripremna operacija je kontrola kvaliteta i boje materijala na kojima su, kao i čime su, pisani originalni dokumenti. Potrebno je u prvom redu — konsultujući se sa fotografom — utvrditi koji su dokumenti neprikladni za mikrofilmovanje s obzirom na stanje i boju hartije i mastila. U ovu grupu bi došli svi dokumenti čija je hartija istrošena, zgužvana, djelomično oštećena, sa manjim ili većim faltama od previjanja itd., zatim dokumenti na obojenoj hartiji u slijedećim nijansama: svijetloplava, svijetlozelena, narandžasta, ljubičasta, odnosno u onim nijansama koje ortohormatski film ne može da registruje. Isti slučaj je i kada se na bijeloj hartiji javljaju slova u navedenim nijansama. Ovakve dokumente bi trebalo snimiti na posebnom, ultraljubičastom filmu, koji omogućava veliku jasnoću snimaka. Ultraljubičasti film izvlači sve nejasnoće iz dokumenata, pa čak i ogrebotine, ali se u našim trgovinama ne može naći. Problem ovakvih dokumenata se može donekle riješiti i upotrebom posebnih filtera i uz odgovarajuću ekspoziciju prilikom snimanja. Pri tome bi, radi svake sigurnosti, trebalo obavezno napraviti i prepise takvih dokumenata, a na snimcima njihovih originala snimiti kratku napomenu o tome. Napomene treba snimiti i u slučaju da se pristupi mikrofilmovanju prepisa. Preporučljivo je, radi ušteda vremena i materijala, da se kod ovakvih dokumenata naprave prethodni pokusni snimci.

Mikrofilmovanje ovakvih dokumenata zahtijeva obaveznu saradnju i kon-sultovanje arhivista, odnosno istraživača sa fotografom. Samo u tom slu-čaju bi se otklonila potreba naknadnih dosnimavanja dokumenata iz određenih fondova ili zbirki. Da li će arhivist — istraživač prilikom pri-premnih radova ovakve dokumente i fizički izdvojiti iz svežnjeva, fasci-kli, ili će za njih praviti poseban spisak sa napomenama, ili će ih ostaviti zajedno sa ostalim materijalima, a uz njih prikačiti listiće sa napomenama fotografu, zavisi od sporazuma sa dotičnom ustanovom, odnosno foto-grafom. Naravno, to zavisi isto tako i od kadrovskih i tehničkih moguć-nosti ustanove koja vrši mikrofilmovanje.

Da bi se dobili potpuno jasni snimci, dokumenti treba da budu potpuno čisti. Znači, pored ostalog potrebno je sa dokumenata obavezno skinuti prašinu prije mikrofilmovanja. Arhivist, odnosno istraživač, treba da nadzire i izvršenje ovog posla. Ovo je razlog više da on prisustvuje i mikrofilmovanju.

### Izrada naslova mikrofilma

Važna pripremna operacija je i izrada naslova (špice) mikrofilma. To je u stvari prvi snimak na rolni koji treba da sadrži izvjesne elemente i označe pomoću kojih se snimljena grada i mikrofilm mogu identifi-kovati. Preporučljivo je da se elementi u naslovu pišu krupnim slovima i brojevima kako bi bili čitljivi bez upotrebe optičkih instrumenata i mikročitača. Najkorisnije je da ove naslove ispiše arhivist — istraživač još prilikom pripreme, odnosno prilikom kontrole pripremljenog mate-riјala, i to na već pripremljenom obrascu sa odgovarajućim rubrikama. Ovaj posao se ne smije prepustiti fotografu, jer je praksa pokazala da se time ne postiže ništa. Oznake koje on stavlja, odnosno snimi, ukoliko ih uopšte i snimi, često su tako šture da ne služe ničemu.

Naslovni snimak treba obavezno da sadrži naziv i kratku naziv ustanove u kojoj se čuva original, naziv i oznaku fonda — zbirke, a kod tematskog mikrofilma naslov teme, obuhvaćena godišta fonda, a kod zbirki i tematskog mikrofilma obuhvaćene godine, broj snimljenih doku-menata, a po mogućnosti i broj snimljenih listova — odnosno strana, za-tim naziv ustanove u kojoj je izvršeno mikrofilmovanje sa imenom foto-grafa i, napokon, datum mikrofilmovanja. Dobro bi bilo da sve usta-nove koje su upućene na mikrofilmovanje, odnosno koje imaju fotolab-o-ratorij, izrade jedinstvene obrasce za naslove. Kod snimanja tematskog mikrofilma obavezno je na naslovnom snimku popisati sve fondove i zbirke, ako je izbor pravljen iz više njih.

Tek poslije brižljivo izvršenih priprema građa se šalje u fotografski laboratorij na dalji postupak.

### Fotografske operacije

**Izbor filma.** Za mikrofilmovanje se danas upotrebljavaju isključivo nezapaljivi filmovi, koji ne zahtijevaju posebne mjere predostrožnosti pri čuvanju i upotrebi. Sirovi filmovi se međusobno razlikuju po hemijskom sastavu i dimenzijama. U pogledu hemijskog sastava u obzir dolaze-

ortohromatski i panhromatski sirovi filmovi. Osobina ovih filmova je različita postojanost i hemijska osjetljivost. Za izradu mikrofilmova koji će se trajno čuvati treba upotrebljavati isključivo ortohromatski film, čija je odlika velika hemijska postojanost i slabo izraženi procesi starenja, ali zato i smanjena osjetljivost. Naravno, ovaj film dolazi u obzir samo za snimanje crno-bijelih dokumenata.

Panhromatski film se upotrebljava rijđe i dolazi u obzir samo za snimanje dokumenata u boji. Šira upotreba se ne preporučuje, u prvom redu zbog nepostojanosti (smanjena hemijska otpornost) i velike podložnosti starenju, a zatim i zbog znatno veće cijene koštanja. Za crno-bijele dokumente preporučljiv je samo u slučaju da su pisani slovima sa tankim, gotovo nejasnim linijama, koje ortohromatski film ne može da registruje.

### Elementi snimanja

Sirovi filmovi, i uvozni i domaći, koji se mogu nabaviti u trgovini nisu uvijek iste osjetljivosti. Zbog toga fotograf treba prvo da izvrši pokusna snimanja na različitim dokumentima, pri raznim osvjetljenjima i eksponiciji, kako bi mogao odrediti najpogodnije elemente snimanja. Naravno, najbolje je kada se ovi elementi mogu odrediti za svaki dokument posebno, pošto je u tom slučaju veća garancija da će snimci biti jasni i čitljivi. Ovo je izvodljivo samo kada se snima manji broj dokumenata, ili kada se snimanje obavlja običnim foto-aparatom i repro-uredajem. Pošto se u većini slučajeva mikrofilmuje veći broj dokumenata, i to savršenijim automatskim aparatima, jedino rješenje je izrada probnih snimaka, a u izuzetnim slučajevima naknadno dosnimavanje neuspjelih snimaka.

### Izbor formata snimaka

Ukoliko arhivist — istraživač koji je vršio izbor i pripremu materijala za mikrofilmovanje nije unaprijed propisao i određeni format snimaka, odrediće ga fotograf sam prilikom snimanja. Prirodno je da će se u tom slučaju rukovoditi prvenstveno mogućnostima aparata, vrstom filma (perforirani, neperforirani), a zatim i veličinom dokumenata. Pri tome je važno znati i koliki je koeficijent umanjivanja, odnosno razmjera kod redukcije<sup>5)</sup>. Utvrđeno je da razmjera 10 odgovara formatu snimka  $24 \times 36$  mm za dokumente veličine  $24 \times 36$  cm. Neki moderniji aparati postižu razmjjeru i do 35, ali se u praksi najčešće upotrebljava razmjera 20, koja je prikladna za mikrofilmovanje dokumenata sljedećih dimenzija:

- na biperforiranom filmu za dokumente formata  $48 \times 72$  cm;
- na neperforiranom filmu za dokumente formata  $64 \times 90$  cm, što znači da razmjera 20 kod neperforiranog filma odgovara razmjeri 25 kod biperforiranog. Pošto od formata snimka ovisi i redukcija snimljenog teksta, fotograf može (opet uslovljeno mogućnostima aparata) izborom manjeg formata snimaka, a većom redukcijom teksta znatno da uštedi film i time smanji cijenu izrade mikrofilmova.

<sup>5)</sup> Vidi o tome Bertran Žil: Isto, str. 72.

Kod nekih aparata otvor objektiva je fiksiran i ne može se mijenjati, pa su i dimenzije snimaka standardne —  $24 \times 36$  mm. Većina modernijih automatskih aparata posjeduje poseban uređaj kojim se reguliše otvor. Kod takvih aparata polje snimka podešava se prema dokumentu. Regulisani otvor projektuje onu veličinu osvijetljenog polja koja odgovara veličini datog dokumenta.

Kod snimanja mikrofilmova u obliku rolne, neophodno je prije prvog i poslije zadnjeg snimka ostaviti određenu dužinu zaštitne trake — blanka (nesnimljeni komad filma) — u dužini od 15—20 cm. Svrha zaštitne trake je da olakša stavljanje mikrofilma u mikročitač i u aparatе za uvećavanje, a zatim i da zaštiti mikrofilm od oštećenja.

### Položaj dokumenata pri snimanju

Prilikom mikrofilmovanja dokumenti se mogu postaviti, u odnosu na dužinu i širinu filma, u četiri različita položaja. Dva su u kojima je dužina dokumenata istosmjerna sa dužinom filma, a dva kod kojih je dužina dokumenata postavljena okomito na širinu filma. Savremeni mikročitači sa rotacionom glavom, ili pak sa fiksiranim, ali sa dodatkom specijalne prizme, ne zahtijevaju strogo poseban položaj dokumenata na filmu, pošto se okretanjem glave ili prizme tekst na svakom snimku može uvjek dovesti u najpovoljniji položaj za čitanje. Ali kod starijih tipova mikročitača sa fiksiranim glavom, ili njenim ograničenim, polukružnim, okretanjem, a bez specijalne pripreme, položaj dokumenata treba da je strogo određen. Zbog toga kod snimanja treba voditi računa i o tome kakvim tipovima čitača raspolaže ustanova za koju se vrši mikrofilmovanje.

1. Najpovoljniji je položaj kada su dokumenti postavljeni tako da njihove gornje strane budu okrenute prema kalemu s neupotrijebljenim filmom, odnosno suprotno od pravca namotavanja, i to kada se rade snimci u formatu  $24 \times 36$  mm. U tom slučaju se pri uvlačenju mikrofilma na mikročitaču pojavi prvo gornji, a zatim donji dio teksta. Drugi, takođe povoljan položaj za snimke formata  $18 \times 24$  mm jeste kada su gornje strane dokumenata okrenute ka fotografu, tj. suprotno od tijela aparata za mikrofilmovanje. Na jednoj rolni se mogu kombinovati oba navedena položaja — ukoliko to veličina dokumenata zahtijeva. Kombinovanje je čak i preporučljivo zbog uštede filma.

2. Fotografi ponekada primjenjuju i druga dva položaja u kojima su dokumenti postavljeni u suprotnom poretku od ranija dva. Zbog toga treba naglasiti da nije preporučljivo na jednom mikrofilmu kombinovati sva četiri, pa čak ni tri moguća položaja, zato što je, u prvom redu, otežana njegova spoljna obrada, a zatim i korištenje na mikročitaču. Osim toga, česta pomjeranja i okretanja mikrofilma prouzrokuju ogrebotine i druga oštećenja. Da bi se izbjegle eventualne poteškoće, na jednom mikrofilmu dokumente treba snimati samo u jednom položaju, odnosno u jednoj od dvije navedene kombinacije.

3. Osim izloženih slučajeva, prilikom snimanja arhivske grade fotograf se u praksi često susreće i sa drugim mogućnostima postavljanja i snimanja dokumenata. To su istina posebni slučajevi koji su uslovljeni

veličinom i drugim osobinama dokumenata, pa ih je nemoguće ovdje sve navesti i predvidjeti. Jedan od takvih je kada treba snimiti neki, po formatu, vrlo veliki dokument (plan, afiš, proglaš itd.), veći od projekcione površine aparata. Takve dokumente treba snimati dio po dio. Pri tome se snima prvo gornja, a zatim donja polovina dokumenta. Preporučljivo je da se na ivici originala upiše olovkom jedna deblja crta, u odgovarajućoj visini, i da se time označi dokle dosežu pojedinačni dijelovi dokumenta na svakom snimku. Ako se ova crta opet pojavi na slijedećem snimku na kojem se nalazi donji dio dokumenta, čitaocu je jasno da je to nastavak prethodnog snimka. Ali ako je odgovarajući dokument i po širini toliko velik da ga širina filma ne može obuhvatiti neokrnjenog, ne preporučuje se — zbog poteškoća prilikom čitanja — njegova dioba i po širini. U tom slučaju dokument se postavlja tako da je njegova širina istosmjerna sa dužinom snimaka, pa se pravi više sekcija (snimaka) takvog dokumenta. Ako se ni kod ovakvog postavljanja ne može snimiti čitava širina dokumenta, onda je za ovakav slučaj jedino prihvatljivo rješenje izrade posebnih snimaka na plan — filmu veličine  $9 \times 12$  cm. Dokumenti ovdje izlaze kao cjelina i koriste se pomoću odgovarajuće lufe i mikročitača, ili se pak rade fotokopije željene veličine. Ako se praktikuje snimanje dokumenata na plan — filmu, neophodno je na rolni mikrofilma, gdje bi trebalo da se nalaze njihovi snimci, mikrofilmovati uputni listić, na kome su ispisani svi arhivistički elementi dotičnog dokumenta, sa napomenom gdje se može naći.

4. U poseban slučaj bi spadalo i snimanje pečata, koje je često nemoguće obaviti aparatom za mikrofilmovanje. Zbog toga bi trebalo da arhivske ustanove izrade odgovarajuće fotografске kolekcije pečata pomoću osjetljivijeg filma. U tom slučaju, prilikom mikrofilmovanja važnijih dokumenata moraju se snimiti i upute na odgovarajuće fotografije pečata.

5. Ukoliko ustanova za koju se vrši mikrofilmovanje zahtijeva snimanje regesta odgovarajućih dokumenata, treba snimiti prvo regest, pa onda dokument, bilo da se snimaju skupa na jednom snimku, ili na posebnim snimcima. Ukoliko se pravi skupni snimak, regest se snima odvojeno od dokumenta.

6. Kad se mikrofilmuju predmeti ili pojedinačni dokumenti koji se nalaze u zaštitnim omotima, sa ispisanim legendama i drugim podacima, zaštitni omot se snima obavezno i to ispred predmeta, tj. dokumenta.

7. Specijalno rasporedivanje dokumenata zahtijeva i mikrofilmovanje većeg predmeta sa više priloga, manjeg formata. Zbog uštede fotograf će snimati dva ili više takvih dokumenata na jednom snimku i to u okomitom položaju na širinu filma, poštujući pri tom njihov poredak u predmetu. Ali, ako kod takvih dokumenata treba snimati i poleđine, zato što se i na njima nalaze važni podaci (pečat, datum, napomene prijemne kancelarije itd.), one se označavaju istim brojevima kao i prednje strane sa dodatkom slova a. Njihov poredak na drugom snimku treba da je isti kao i na prethodnom. Na mikročitaču se tada odmah raspoznaće međusobna povezanost čak i kada pojedinačni dokumenti imaju potpuno isti format hartije.

8. Isti je slučaj i kada se na jednom snimku 35-milimetarskog filma formata  $24 \times 36$  mm mikrofilmuju dvije paginirane strane jednog po formatu manjeg dokumenta, sa slobodnim, neuvezanim tabaoima. Rješenje

je jednostavno ako su na listovima ispisane samo prednje strane. Tada se na snimcima javljaju vezane strane, npr. prva i druga na jednom, treća i četvrta na drugom snimku itd. do kraja. To znači da bi u ovom slučaju na snimcima bio uspostavljen prirodni kontinuitet teksta. Ako se takav dokumenat završava sa neparnim brojem strane, onda se zadnja, neparna, može snimiti na posebnom snimku samostalno, ili pak zajedno sa prvom stranom narednog dokumenta, ukoliko se i on snima na isti način.

Ako se dokument iz ovog slučaja javlja u zaštitnom omotu sa legendom, pa treba snimiti i njegovu naslovnu stranu, onda se na jednom snimku mikrofilmuje naslovna strana omota i prva strana dokumenta, na drugom druga i treća strana dokumenta itd. Kod ovakvog rasporeda na posebnim snimcima se javljaju parne strane, pa se može postupiti isto kao i u prethodnom slučaju.

U raspoređivanju ovakvih dokumenata poteškoću predstavljaju oni dokumenti kod kojih je tekst isписан na obje strane jednog lista. U tom slučaju za čitaoca je najpraktičnije da dokumenti budu snimljeni na jedan od dva moguća načina.

a) Kod dokumenata sa više strana, bez zaštitnog omota, može se mikrofilmovati prva strana samostalno na jednom snimku, druga i treća na drugom itd. do zadnje strane. Ako se zadnja strana završava parnim brojem, snima se na posebnom snimku samostalno, ili zajedno sa prvom stranom slijedećeg dokumenta. Kada se kod ovakvog slučaja snima i zaštitni omot, postupak je isti, samo se na prvom snimku mikrofilmuju skupa naslovna strana omota i prva strana dokumenta.

b) Raspored strana kod ovakvih dokumenata može se izvršiti i tako što će se mikrofilmovati prva i treća strana na jednom snimku, druga i četvrta na drugom, peta i sedma na slijedećem itd. To znači da se kod ovakvog raspoređivanja snimaju na jednom snimku skupa neparna i slijedeća parna strana dokumenta. Takav poredak pri snimanju praktikuju ponekada fotografi u našim ustanovama uglavnom zbog uštede filma. Ali, treba ga izbjegavati zato što korištenje tako snimljenog mikrofirma na mikročitaču zahtijeva česta pomjeranja, čime je otežan rad čitaocu, a istovremeno su uvećane mogućnosti za njegovo oštećenje.

9. Mikrofilmovanje uvezanih predmeta, dosjea, tj. svih uvezanih grupa dokumenata, zahtijeva takođe poseban postupak. Istina, i kod ovakvih slučajeva, kao i kod ranije navedenih, treba voditi računa o tome koji formati snimaka se žele primijeniti, zatim da li su na tabacima ispisane samo prednje ili obje strane, kao i da li je na dokumentima izvršena folijacija ili paginacija.

Kod mikrofilmovanja po obimu manjih dosjea, svežnjeva itd. postupak je jednostavan. Raspoređivanje dokumenata, odnosno listova i strana, treba izvršiti isto kao i kada se snimaju slobodni, neuvezani, dokumenti, pa bilo da se rade snimci formata  $24 \times 36$  mm, odnosno  $18 \times 24$  mm, ili da se kombinuju oba.

Postupak je nešto komplikovaniji u slučajevima kada treba mikrofilmovati po obimu veće (deblje) uvezane grupe dokumenata. Naime, postoji bojazan da će prelistavanje tabaka stvarati veliki hrbat, pa projekciono polje ne može da obuhvati tekst sa njega, a ukoliko ga i obuhvati, on se na snimcima javlja, obično, u kosim linijama, sa neoštrim

i nejasnim slovima. Istina, problem mikrofilmovanja ovakvih dokumenata može se, ponekada, riješiti podmetanjem praznih tabaka hartije ili knjiga odgovarajuće debljine i veličine (hartija se podmeće pod tanji dio prelistanih tabaka). Ukoliko ni to ne pomogne, ne preostaje ništa drugo nego da se tako uvezane grupe rasture, a dokumenti mikrofilmuju pojedinačno, primjenjujući ranije obrađene načine raspoređivanja. Rasturene dokumente poslije mikrofilmovanja treba ponovo uvezati i to u istom poretku u kome su i bili.

10. Na isti način može se riješiti i problem mikrofilmovanja knjiga djelovodnih protokola i registara, povezanih novina i časopisa i uopšte svih povezanih knjiga manjeg formata. Kod knjiga većeg formata nije preporučljivo snimati dvije strane na jednom snimku zato što bi, zbog velike redukcije teksta, slova bila suviše sitna. U takvim slučajevima najpogodnije je svaku stranu mikrofilmovati na posebnom snimku.

U procesu mikrofilmovanja povezanih knjiga i grupa dokumenata od fotografa se zahtijeva posebna budnost u pogledu oštirine snimaka. Budući da predmeti nejednake debljine imaju i nejednako odstojanje od objektiva, potrebno je za svaki posebno regulisati oštirinu.

### Fotografsko numerisanje snimaka

Numerisanje snimaka je neophodno, pošto je to jedini način da se u jednoj rolni sa nekoliko stotina, a ponekada i preko hiljadu snimaka, pronađe traženi dokument. Ono se može obaviti na dva načina: fotografски (kada se brojevi snimaka mikrofilmuju zajedno sa dokumentima) i ručno. Dosadašnje iskustvo mikrofilmovanja arhivske građe pokazuje da fotografsko numerisanje snimaka ima izvjesnih prednosti nad ručnim. Prednosti su: što je postignuta ušteda vremena kod spoljne obrade mikrofilma, što je otklonjena mogućnost oštećenja mikrofilma prilikom ručnog ispisivanja brojeva, što se brojevi mogu fotografisati u veličini od 2—3 mm (kod ručnog ispisivanja se to ne može uvjek postići), pa su uočljivi i bez upotrebe optičkih instrumenata i, napokon, što je time olakšano umetanje naknadnih (ponovljenih) snimaka.

Istina, prilikom sređivanja mikrofilmova uočeni su i neki nedostaci ovakvog numerisanja. Nedostaci su: što je otežano umetanje dopunskih snimaka, što je onemogućena naknadna montaža mikrofilmova (izdvajanje, tj. isijecanje pojedinih dijelova) i, najzad, što je otežan rad fotografu — ukoliko na aparatu nije ugrađen automatski numerator.

Većina aparata za mikrofilmovanje nema ugrađen automatski pokretni numerator, ali se on može nabaviti i naknadno ugraditi.

Ukoliko fotograf obavlja numerisanje snimaka postavljanjem posebnih listića na kojima su utisnuti brojevi odgovarajuće veličine, treba osobito naglasiti da se ti brojevi ne smiju nikako snimiti na dokumentima (fotografi to ponekada čine). Tako snimljeni brojevi mogu neobaviještenog čitaoca dovesti u zabunu, tj. može ih smatrati određenim arhivističkim oznakama.

Fotografsko numerisanje treba primjenjivati prvenstveno u slučajevima kada se mikrofilmuju kompletni fondovi i zbirke, tj. kada se obavlja mikrofilmovanje radi sigurnosti i zamjene.

### **Obilježavanje poretka građe**

Poredak građe, tj. završetak jedne i početak druge arhivske jedinice na mikrofilmu, može se obilježiti mikrofilmovanjem posebno pripremljenog obrasca. To je u stvari tabak hartije na kome su u sredini ucrtane dvije debele paralelne linije. Ovakvo obilježavanje se prilikom korištenja mikrofirma na čitaču jasno uočava, čak i kod brzog premotavanja. Fotografi za ovu svrhu ponekada mikrofilmuju dvije ukrštene linije, koje se obično koriste i za označavanje poništenih snimaka. Da bi se otklonila zabuna, ukrštane linije ne treba upotrebljavati za obilježavanje poretka građe. Početak nove arhivske jedinice može se obilježiti i ostavljanjem nekoliko praznih snimaka, ali pošto takav način poskupljuje čitav proces, treba ga izbjegavati.

### **Kontrola snimljenih mikrofilmova**

Poslije laboratorijske obrade svakog mikrofilma fotograf je dužan da izvrši kontrolu snimljenog materijala. Svrha ovog posla jeste da se utvrde svi tehnički nedostaci: ogrebotine nastale prilikom razvijanja, nedovoljno oštri snimci, preeksponirani i podeksponirani snimci, pomjeranje dokumenata, prikrivanje jednog snimka drugim itd. Kontrola se vrši obavezno na mikročitaču i to poređenjem svakog snimka sa odgovarajućim originalom. Svi uočeni nedostaci se moraju blagovremeno otkloniti. Otklanjanje ovih nedostataka pada na teret ustanove koja je izvršila mikrofilmovanje.

Preporučljivo je da ovu kontrolu izvrši i arhivist — istraživač i to na isti način kao i fotograf.

### **Izrada naknadnih i dopunskih snimaka**

Otklanjanje uočenih tehničkih nedostataka na mikrofilmu zahtijeva izradu naknadnih snimaka. Pod pojmom »naknadni snimci« treba podrazumijevati samo ponovnu izradu snimaka za već snimljene materijale. Da bi se ubrzao posao oko izrade i umetanja naknadnih snimaka, najbolje je da fotograf već prilikom kontrole razvijenog filma izdvoji sve dokumente, odnosno strane, koje se moraju ponovo mikrofilmovati. Uپredo sa ovim radi se i poseban spisak koji će kasnije olakšati umetanje ponovljenih snimaka. U spisak se unose osnovni podaci svakog dokumenta sa signaturom, zatim broj lista ili strane i, napokon, brojevi snimaka za koje se pravi zamjena. Brojevi snimaka se pišu samo onda kada je na mikrofilmu izvršeno njihovo fotografsko numerisanje. Ukoliko to nije učinjeno, fotograf će prilikom kontrole lijepljenjem ceduljica sa napomenom obilježiti sve snimke koje treba zamijeniti. Time je znatno olakšan posao oko umetanja naknadnih snimaka.

Prilikom ponovnog mikrofilmovanja neuspjelih snimaka potrebno je iza svakog pojedinačnog snimka, odnosno grupe snimaka (to je niz uzastopnih snimaka koji se zamjenjuje), ostaviti prazan, nesnimljen, po jedan snimak formata  $18 \times 24$  mm. Prazan snimak će poslužiti kao površina za lijepljenje. Za istu svrhu se koriste i svi neuspjeli snimci na mikrofilmu.

Pod pojmom »dopunski snimci« treba podrazumijevati izradu novih snimaka koji predstavljaju stvarnu dopunu već snimljenoj građi, bilo da se rade neposredno iza mikrofilmovanja većine dokumenata, bilo da se rade kasnije, a po zahtjevu ustanove za koju se vršilo mikrofilmovanje. (Drugi slučaj dolazi u obzir samo kada se grada mikrofilmuje radi dopune ili u naučne svrhe, pa je istraživač prilikom izbora izostavio neke značajnije dokumente.)

U praksi se može dogoditi da fotograf bude prinuđen na izradu dopunskih snimaka, ponekada zato što je izvjestan broj dokumenata sam izdvojio radi mikrofilmovanja na panhromatskom filmu, a nekada zbog toga što te dokumente nije uopšte dobio u rad, jer se nalaze na korištenju. U ovom slučaju fotograf će snimanjem napomene na odgovarajućim mjestima mikrofilmova znatno olakšati posao oko iznalaženja mesta i umetanja dopunskih snimaka. Snimci sa napomenama se i ovdje koriste kao površina za lijepljenje. Ako se vrši fotografsko numerisanje brojeva snimaka, fotograf mora obratiti posebnu pažnju na redoslijed brojeva kako bi se izbjeglo njihovo duplikiranje.

U slučaju kada se dopunsko mikrofilmovanje obavlja kasnije, a po zahtjevu ustanove — naručiocu, posao je nešto komplikovaniji. U prvom redu u ustanovi — naručiocu treba da se napravi detaljan plan izrade dopunskih snimaka. Plan radi arhivist — istraživač ili saradnik za mikroteku i to na osnovu pregleda već snimljenog i preuzetog mikrofirma. Planom, pored ostalog, treba tačno utvrditi mjesto na već izrađenom mikrofilmu na koje će se kasnije umetnuti dopunski snimci. Da bi se obezbijedila površina za lijepljenje na filmu koji se dopunjava, zahtjevom treba tražiti da se ispred svakog dopunskog dokumenta, odnosno grupe dokumenata, ponovi postojeći snimak sa mesta gdje će se ulijepiti dopuna.

U procesu izrade dopunskih snimaka iz oba slučaja fotograf se mora pridržavati utvrđenog plana. Ovdje treba podvući da se i kod izrade dopunskih snimaka mora predvidjeti površina koja će poslužiti za njihovo lijepljenje. Postupak za to je isti kao i kod izrade naknadnih snimaka.

Poslije otklanjanja svih navedenih nedostataka fotograf je dužan da sve naknadne i dopunske snimke, izradene neposredno poslije snimanja glavnog materijala, i ulijepi na odgovarajuća mesta. Lijepljenje će se obaviti uobičajenim sredstvima. Tek nakon brižljivo izvršene laboratorijske obrade mikrofilmovi se šalju naručiocu.

#### SREDIVANJE I OBRADA MIKROFILMOVA

**Spoljna obrada mikrofilmova.** Pod spoljnom obradom mikrofilmova podrazumijeva se obavljanje čitavog niza radnji koje su neophodne da bi se omogućila njihova dalja obrada, a zatim i korištenje u naučne svrhe. Tu je na prvom mjestu potrebno izvršiti pregled i kontrolu snimljene grade i to za svaku rolnu ili traku posebno, bez obzira na to što je kontrolu već izvršio fotograf. Tom prilikom treba utvrditi kvalitet snimaka, a zatim i obim mikrofilmovanja građe (misli se na broj snimljenih dokumenata u odnosu na upućeni zahtjev). Obim i redoslijed mi-

krofilmovanja utvrđuje se poređenjem mikrofilma sa popisom traženih dokumenata. U nedostatku popisnika saradnik za mikroteku će se konsultovati sa arhivistom — istraživačem. U slučaju da mikrofilmovi ne zadovoljavaju ni po kvalitetu snimaka ni po obimu snimanja, pravi se zahtjev za naknadnim i dopunskim mikrofilmovanjem. Zahtjev se radi po ranije navedenom postupku.

U slučaju da je na jednom mikrofilmu snimljena raznorodna građa, a struktura mikroteke zahtijeva njeno razdvajanje, saradnik za mikroteku će iz takvog mikrofilma isjeći sve logične cjeline. Isječeni dijelovi se montiraju u posebne rolne i to na principu fondova i zbirkki, odnosno odgovarajućih tema.

Dopunske i naknadne snimke nakon preuzimanja treba nalijepiti na odgovarajuća mjesta u rolni. Uporedo sa ovim poslom obaviće se i lijepljenje zaštitnih traka — (blanka), ukoliko ih fotograf nije već prilikom mikrofilmovanja ostavio. Zaštitne trake, utvrđene dužine, lijepe se na početku i kraju svake rolne. Lijepljenje se obavlja na klebe-presi, obično acetonom, a može i OHO ljepilom. U našim ustanovama, za lijepljenje se upotrebljava još i selatejp, ali pošto je neotporan na vodu, treba ga izbjegavati.

Poslije montaže i umetanja naknadnih i dopunskih snimaka treba izmjeriti dužinu mikrofilma i to za svaku rolnu posebno. Dužina se izražava u metrima i centimetrima.

Ručno numerisanje snimaka (ukoliko nije izvršeno fotografsko) takođe je važna operacija koja spada u spoljnu obradu. Brojevi snimaka se pišu sukcesivno od 1 pa dalje do zadnjeg snimka (numerus currens) na poledini mikrofilma, tj. na glatkoj površini filma na kojoj nema emulzije. Numeracija snimaka na emulzionaloj strani mikrofilma ne dolazi u obzir zato što se u tom slučaju na ekranu mikročitača dobija obrnuti lik brojeva, kao slika u ogledalu. Brojevi snimaka se pišu u normalnom obliku, na razmacima između snimaka, i to samo hemijskim tušem, koji se upija u celuloid i ne rastvara u vodi. Običan tuš i mastilo ne smiju se upotrebljavati za ovu svrhu.

Sređeni mikrofilmovi u rolnama se namotavaju na plastične ili drvene kernove, koji se mogu poručiti u odgovarajućim radionama. To su u stvari valjci dužine 35 mm, čiji prečnik iznosi 25 do 30 mm, sa uzdužnom simetričnom kvadratnom šupljinom veličine  $8 \times 8$  mm. Kernovi imaju znatnih prednosti nad metalnim kalemovima, naročito u pogledu arhiviranja.

Mikrofilmovi u trakama (kratki isječci 35 mm-skog filma) umeću se u celofanske ili plastične navlakte (kesice) odgovarajuće dužine i širine. Mogu se, takođe, posebno poručiti u specijalnim radionama. Korištenjem ovih kesica postiže se potpuna zaštita filma, pošto se mikrofilm ne mora vaditi iz njih čak ni prilikom korištenja na mikročitaču. U nedostatku celofanskih ili plastičnih navlaka mogu zadovoljiti i kesice od obične tanke hartije.

Konačan rezultat spoljne obrade mikrofilma, kao i ponovnog pregleda svake rolne ili trake poslije numerisanja snimaka, jeste dobijanje određenih podataka za ulazni inventar.

### Izrada ulaznog inventara

Mikrofilm kao specifičan oblik arhivske i druge istorijske građe, sa posebnim načinom pribavljanja i izrade, zahtijeva da se ulazni inventar mikroteke vodi odvojeno od ulaznog inventara originalne građe. Pošto i u ovom slučaju ulazni inventar ima pravno-dokaznu snagu o porijeklu, vrijednosti, količini i stepenu sređenosti građe, treba ga bar u formi prilagoditi klasičnom inventaru. To znači da i ulazni inventar mikroteke treba voditi takođe u obliku knjige i to na već uobičajeni način. Knjiga se može izraditi štampanjem tabaka sa odgovarajućim rubrikama ili upisivanjem rubrika u jednu veću svesku sa čvrstim koricama. Poželjno je da se na prvoj strani knjige napiše bilješka sa opštim napomenama o ciljevima pribavljanja mikrofilmova, načinu njihovog sređivanja, o strukturi mikroteke, razlozima za takav način vođenja ulaznog inventara itd.

Pošto se u ulaznom inventaru mikroteke daju podaci prvenstveno o originalnoj građi, a zatim i o mikrofilmu kao posebnom vidu u kome se ta građa javlja, on će se po sadržaju znatno razlikovati od ulaznog inventara za originalnu građu. Zbog toga knjiga ulaznog inventara mikroteke treba da sadrži ove podatke:

1. redni broj,
2. datum ulaska i broj naloga,
3. naziv imaoца originala,
4. naziv i oznaka fonda — zbirke, novina, časopisa,
5. obuhvaćene godine,
6. obim mikrofilmovanja fonda — zbirke (u cijelosti — djelomično),
7. količina:

dokume-	listova	strana
nata		

8. opšti sadržaj snimljene građe,
9. dužina mf,
10. oblik mf i redni broj u okviru fonda — zbirke,
11. napomene o filmu (marka, dimenzija, perforacija, priroda),
12. napomena o kopijama,
13. istraživač (ime i prezime),
14. ustanova u kojoj je izvršeno mikrofilmovanje,
15. fotograf (ime i prezime) i datum mikrofilmovanja,
16. signatura mikrofilma,
17. primjedba.

Upisivanje inventarskih jedinica u ulazni inventar mikroteke vrši se sukcesivno po hronološkom principu, tj. po principu pritjecanja. Svaka jedinica mikrofirma, rolna ili traka, zavodi se pod posebnim brojem bez obzira na njenu dužinu, broj snimaka, vrstu snimljene građe, broj dokumenata itd. U slučaju kada mikroteka preuzme više mikrofilmskih rolni ili traka istovremeno, a na osnovu istog porudžbenog naloga, odnosno isplaćenog računa, može se postupiti na dva načina. Ako se radi o dvije, tri ili više manjih rolni arhivske građe iz istog fonda ili zbirke,

treba izvršiti njihovu montažu, tj. spajanje u jednu rolnu, pa tek tada pristupiti inventarisanju. Ali, ukoliko dvije ili više rolni istog fonda — zbirke iznose po 20 do 30 metara dužine ili ukoliko one potiču iz različitih fondova — zbirki, onda će se svaka od njih inventarisati posebno, s tim što rubriku »ustanova u kojoj je izvršeno mikrofilmovanje« treba ispisati zajednički za sve odgovarajuće rolne ili trake.

Ovakav način upisivanja mikrofilmova daje ulaznom inventaru i karakteristike sumarnog inventara, sa odlikama opštег naučno-obavještajnog sredstva. Treba naglasiti da se kod ulaznog inventara mikroteke vođenog na ovakav način čini izvjesno odstupanje u odnosu na klasični inventar. Naime, u predloženom inventaru svaka se mikrofilmska rolna ili traka zavodi pod posebnim brojem, bez obzira na vrijeme ulaska materijala u mikroteku, što u klasičnom ulaznom inventaru nije slučaj. Istina, ovo odstupanje je više formalne prirode i uslovljeno je vrstom materijala, načinom pribavljanja i zatečenim stanjem sređenosti mikrofilmova, stepenom sređenosti mikrofilmovanih dokumenata, ranijim načinom evidentiranja i, napokon, korištenjem mikrofilmova sa oznakama ranije evidencije.

Predloženi način registrovanja mikrofilmova odgovara najviše načinom ustanovama zbog toga što su i uslovi pribavljanja mikrofilmova kod njih drukčiji nego što su u arhivima opštег tipa.

U arhivima opšteg tipa, a svakako i u drugim ustanovama, u kojima se mikrofilmovanje vrši sistematski (snimaju se kompletni fondovi i zbirke, odnosno djelomični fondovi u cilju popune sopstvenih već postojećih) i, što je najvažnije, u kojima se tek namjerava pristupiti sređivanju mikroteke, registrovanje mikrofilmova treba obaviti na drugi način, koji preporučuje Antonija Urbas-Savinović<sup>6)</sup>.

Osnovna evidencija i kod ovih ustanova treba da bude ulazni (opšti) inventar sastavljen od slobodnih tabaka, koji se kasnije povezuju u knjigu ulaznog inventara vođenu po ustaljenom principu, ali sa istim podacima kao i u prethodnom slučaju. Pošto je ovdje riječ, uglavnom, o sistematski snimljenim cijelokupnim fondovima ili zbirkama, sve mikrofilmske rolne ili trake jednog fonda treba voditi pod jednim brojem sa podbrojevima. Na primjer: jedan određeni fond koji sadrži 15 mikrofilmskih rolni u inventaru mikroteke zaveden je pod rednim brojem 20. Oznaka rolni toga fonda bi glasila: MF-20/1, MF-20/2, MF-20/3 itd. Brojevi iza kose crte označavaju redni broj rolne u okviru dotičnog fonda. Kod ovakve evidencije uspostavljen je logičan redoslijed arhivskih jedinica. Sav ostali postupak sređivanja i obrade isti je kao i u prethodnom slučaju.

### Struktura mikroteke

I pored toga što se u mikroteci nalaze raznovrsni materijali (arhivska građa, štampa, časopisi i drugo), ona se ipak, zbog osobenosti filma koji zahtijeva posebne uslove čuvanja, javlja kao zasebna i jedinstvena radna

<sup>6)</sup> Antonija Urbas-Savinović: O nekim problemima mikroteke u našim arhivskim ustanovama i u oblasti arhivske službe, Arhivist, Beograd 1962, sv. 2, str. 130.

jedinica. Pri konačnom sređivanju mikroteke potrebno je očuvati to jedinstvo, ali isto tako neophodno je očuvati i jedinstvo vrsta mikrofilmovane građe. Jedinstvenost mikroteke očuvaće se u ulaznom inventaru, koji je zajednički za sve mikrofilmove, bez obzira na vrstu snimljene građe.

Poslije zavodenja svih mikrofilmova u ulazni inventar potrebno je izdvojiti posebno mikrofilmove arhivske grade, a posebno mikrofilmove štampe i drugih materijala. Na osnovu tako razvrstanih mikrofilmova po vrstama snimljene građe radiće se i odvojena naučno-obavještajna sredstva.

### Klasifikacija mikrofilmova

Poslije razdvajanja na posebne grupe mikrofilmova arhivske građe, mikrofilmova štampe, publikacija i drugih materijala treba izvršiti njihovu klasifikaciju po fondovima i zbirkama, odnosno fasciklama i kutijama. Na osnovu toga vrši se numerisanje rolni ili traka. Kod ovako provedene klasifikacije moguće je postići da godište fonda, odnosno fascikle ili kutije, budu raspoređene logičnim redoslijedom u jednom nizu. Ovim se postiže i koncentrisanje svih mikrofilmova istih fondova — zbirki, a time i lakše arhiviranje i održavanje, bolja preglednost, jednostavnije obavljanje eventualnih dopuna, lakša izrada i arhiviranje pozitiv-kopija i dubl-negativa, uopšte čitav postupak je znatno olakšan i ubrzan.

Sve mikrofilmove na kojima nije naznačena pripadnost fondovima — zbirkama treba razvrstati u posebnu grupu pod oznakom »varia«, bez obzira na smještaj originala. Numeracija rolni ili traka iz ove grupe izvršiće se po hronološkom principu, tj. po principu priticanja u mikrotekstu.

**Signiranje mikrofilmova** takođe je operacija iz okvira konačnog sređivanja mikrofilmova. Signatura jednog mikrofilma treba da sadrži skraćenu oznaku vida grade »Mf«, koja se stavlja na njenom početku, tekući broj inventarske jedinice (broj rolne u ulaznom inventaru, ukoliko su mikrofilmovi pod tim brojevima već korišteni), zatim oznaku ili šifru fonda — zbirke, iza toga redni broj rolne ili trake u okviru fonda — zbirke, odnosno tematske grupe. Iza rednog broja rolne ili trake, i kose crte, mogu se ispisati i granični brojevi snimaka na rolni. Brojevi snimaka pišu se obavezno prilikom ispisivanja signature svakog pojedinačnog dokumenta.

Signatura svakog mifrofilma piše se hemijskim tušem na zaštitnoj traci — blanku — svake rolne, na zaštitnom omotu od hartije ili polukartona, a zatim i na metalnim kutijama u kojima su pohranjene mikrofilmske rolne. Ako se Mf javlja u obliku trake (kratkog isječka) na kojoj nema blanka, signaturu treba pisati na početku svake trake, na uskom razmaku između snimaka, ukoliko on postoji. U nedostatku razmaka signatura se može ispisati na prostoru iza perforacije, i to gornjeg dijela trake. Poslije umetanja trake u odgovarajuće papirne kesice (zaštitne omote), signature treba napisati i na svakoj kesici.

## IZRADA NAUČNO-OBAVJEŠTAJNIH SREDSTAVA

**Sumarni inventar** je veoma pogodno opšte obavještajno sredstvo za mikrofilmske rolne ili trake kao cjeline. Principi njegove izrade u suštini su isti kao i za originalnu arhivsku građu samo što su ovdje prilagođeni mikrofilmu, a inventar sadrži nešto više podataka. Pošto sumarni inventar u mikroteci ima namjenu opšteg obavještajnog sredstva, piše se samo u formi kartoteke, na uobičajeni način. Njegovi elementi su skoro u potpunosti identični elementima ulaznog inventara, samo što je ovdje sumarni sadržaj nešto opširniji i što su izostavljeni podaci koji imaju javno dokaznu snagu (broj porudžbenog naloga, broj računa, cijena Mf itd.), a i redoslijed podataka nešto je drugčiji. Prema tome, kartotečki listić sumarnog inventara treba da ima ovakav izgled:

---

1935—1938.

Mf-MS-I/1—241

Smještaj originala: DRŽAVNI ARHIV SFRJ — BEOGRAD  
FOND MILANA STOJADINOVICA (MS), fascikle: 2, 4, 5, 14, 22, 23  
omota 8

Odarbani dokumenti: Omoti: 1) Povjerljivi izvještaji banova od 31. 7. do 24. 10. 1935. (snim. 1—53); 2) Prepiska sa ministrima, novembra 1935. (snim. 54—56); 3) Primljena pošta od banova i povjerljivi izvještaji banova 1. 1. do 31. 12. 1936. (snim. 57—83); 4) Primljena pošta od banova 1937. (snim. 84—198); 5) Povjerljivi izvještaji banova 1937. (snim. 199—219); 6) Godišnjica rada vlade Milana Stojadinovića 24. 6. 1935. do 24. 6. 1936. (snim. 220—232); 7) Primljena pošta od ministara 1. 1. do 30. 9. 1938. (snim. 233—237); 8) Šifrovane depeše banovima 1935—1938. (snim. 238—440). Dokument sa 1. snim.: Ban Zetske banovine, Cetinje, — Gospodinu ministru, — »U vezi šifrovane depeše...«

Negativ-kopija, djelomično preeksponirana, rolna, 35 mm, BP, Agfa-ortho, duž. 9,31 m; snim. 241, format snim. 24 × 36 mm, fotokopiran, fotokopije sredene, dokumenata 40, str. 231, signature originala naznačene na snimcima ispred omota, bez analitičke obrade Mf, dokumente odabrao i priredio Uroš Nedimović, mikrofilmoveala Slavica Jović u foto-lab. DA SFRJ 20. marta 1961.

---

Ukoliko se dokumenti na mikrofilmu javljaju na stranim jezicima, u anotaciji se daje napomena i o tome. U dnu svakog listića stavljaju se inicijali imena arhiviste koji je izvršio obradu mikrofirma.

Kartotečki listići sumarnog inventara mogu se kucati u više primjeraka (obično u četiri) radi formiranja odgovarajućih kartotečkih nizova. Neophodni nizovi su: 1. po fondovskoj pripadnosti mikrofilmova (za štampu po nazivu listova), 2. topografski (po smještaju mikrofilmova u mikroteci), 3. po ustanovama u kojima su smješteni originali, a četvrti kontrolni primjerak složen po inventarskim brojevima čuva se u registratorima.

Registrar fondova je najopštije obavještajno sredstvo. Radi se uporedo sa ulaznim inventarom, u obliku knjige i kartoteke, sa ciljem da pruži brzu informaciju o snimljenim fondovima. Na listićima se pišu

slijedeći podaci: 1. godište fonda ili obuhvaćene godine, 2. signatura, 3. naziv i oznaka fonda — zbirke, odnosno naziv novina ili publikacije, 4. naziv ustanove u kojoj se čuvaju originali, 5. popis svih rolni ili traka određenog fonda — zbirke (navode se samo signature odgovarajućih rolni ili traka, a kod tematskog mikrofilma i naziv teme), 6. podatak o obimu mikrofilmovanja fonda — zbirke (u cijelosti — djelomično), 7. ukupna dužina svih mikrofilmova, 8. ukupan broj snimaka, 9. ukupan broj mikrofilmovanih dokumenata i listova ili stranica, 10. napomena o kopijama. Svi podaci se pišu pregledno, na jednom listiću. Kartotečki lističi kucaju se najviše u dva primjerka od kojih jedan služi za upotrebu, a drugi, kontrolni, ulaže se u registrator.

**Ostala naučno-obavještajna sredstva.** Pri opredjeljivanju za ostale vrste naučno-obavještajnih sredstava treba naglasiti da zbog načina mikrofilmovanja (snimani uglavnom odabrani dokumenti) dolaze u obzir samo ona sredstva koja predstavljaju analitičku obradu. Da li će to biti analitički inventar (u slučaju da se ustanova opredijeli za analitički inventar, treba ga raditi u obliku kartoteke, s tim da se kasnije, ukoliko se ukaže potreba, radi i u obliku knjige) ili registar (indeks) ili možda regesta (naravno, samo za važnije dokumente), zavisi od potreba i mogućnosti svake ustanove. Svakako da izradu obavještajnih sredstava za dokumente u mikrofilmovima treba uskladiti sa postojećim obavještajnim sredstvima rađenim za originalnu građu.

Pri obradi mikrofilmovane štampe i drugih publikacija treba postupati na uobičajeni način, a svakako u skladu sa bibliotečkim principima.

U slučaju da su pri izboru dokumenata za mikrofilmovanje rađeni popisnici sa odgovarajućim podacima, oni mogu poslužiti kao veoma pogodno naučno-obavještajno sredstvo. Na popisnike treba unijeti odgovarajuće mikrofilmske signature.

#### ARHIVIRANJE I ODRŽAVANJE MIKROFILMOVA

**Konzervisanje mikrofilmova** obavlja se poslije svih operacija središnjanja i obrade, a u cilju zaštite od hemijskih i fizičkih oštećenja.

Iako sirovi filmovi koji se mogu nabaviti na tržištu uglavnom zadovoljavaju u pogledu hemijskog sastava i izdržljivosti, potrebno je ipak poduzeti izvjesne mјere predostrožnosti da bi se povećala njihova trajnost.

Mikrofilmovi u rolnama namotani na odgovarajuće kernove ili limene kalemove pohranjuju se u limene kutije, u koje se stavlja manja količina kamfora (kamfor se obavezno umotava u hartiju). U nedostatku limenih kutija za nuždu se mogu upotrijebiti i kartonske, ali bi to trebalo izbjegavati. Za smještaj kutija sa rol-mikrofilmovima treba izraditi metalne ormare odgovarajuće veličine sa pokretnim ladicama. U ovim ladicama mikrofilmovi se rasporeduju prema signaturama.

Pretjerana toplost i vlažnost najviše utiču na oštećenje filma, a pogotovu kada u tom pogledu postoje velike oscilacije. Zbog toga prostorije u kojima su pohranjeni mikrofilmovi treba da imaju što je moguće ujednačeniju temperaturu i stepen relativne vlažnosti. Najpovoljniji uslovi

su kada temperatura iznosi 18° C, a relativna vlažnost iznosi 50 do 60%. Svakako da su ovo samo okvirne cifre, koje zavise od vrste i kvaliteta filmova.

**Održavanje mikrofilmova.** I pored svih mjera predostrožnosti mikrofilmovi se mogu prekriti prašinom i štetnim hemijskim i biološkim elementima. Zato je neophodno vršiti njihovu stajnu kontrolu, a prema potrebi pristupati i pranju u destilisanoj vodi sa određenim procentom očatne kiseline.

Mikrofilmovi su, prirodno, kao i svaki drugi materijal, skloni starenju i pored svih mjera obezbeđenja. Da bi im se produžio vijek, neophodno je poslije izvjesnih vremenskih perioda, npr. poslije 5 godina, vršiti detaljnu kontrolu radi uklanjanja, odnosno zamjene dotrajalih mikrofilmova.

Prilikom korištenja mikrofilmova praktično je nemoguće spriječiti ogrebotine koje nastaju pri provlačenju kroz mikročitač. Zato je neophodno izvršiti prevodenje svih negativ-kopija na pozitiv-kopije, koje se daju na upotrebu umjesto negativa. Ukoliko finansijske mogućnosti ustanove ne dozvoljavaju prevodenje svih negativ-kopija na pozitiv, nužno je izraditi pozitiv-kopije bar za one mikrofilmove koji će se najviše upotrebljavati. Potreba izrade pozitiv-kopija naglašena je posebno i zbog velikih troškova, a ponekada i nemogućnosti ponovnog mikrofilmovanja već jednom izrađenih i u mikroteci sređenih i obrađenih negativ-kopija mikrofilmova arhivske građe iz određenih fondova i zbirki.

Upotreba mikrofilmova zahtijeva i neke posebne mjere predostrožnosti. Kao prvo, pri traženju željenih dokumenata namotavanje mikrofilmova mora se obavljati pažljivo i lagano. Treba izbjegavati svako nepotrebno diranje prstima (najpogodnije je prilikom sređivanja mikrofima raditi u odgovarajućim rukavicama), a pogotovo one strane na kojoj se nalazi emulzija. Napokon, zbog mogućnosti oštećenja treba izbjegavati premotavanje filmova na stolu ili mikročitaču. Premotavanje se vrši samo na odgovarajućim aparatima za premotavanje.

### Summary

In the archive and the science institutions the microfilm is used in different purposes. Numerous problems, with which such institutions are confronted, can be solved by applying various forms of microfilming. Replacing an original by a microfilm, large saving in space can be achieved. Besides, using a microfilm-photography instead of an original, documents are protected from being damaged. The microfilm used for security, supplementation and in scientific purposes protects the originals from the accidents due to natural forces, provides the supplementation in the existing funds and collections, and, finally, it supplies a scientific research work with the necessary documentation. To enable the microfilm, as a special kind of protection of the archive material, to replace the original completely, it is necessary to perform careful preparations of the material designated for microfilming. By such pre-

cedures only, fuller truthfulness of the microfilm fund, collections and the individual documents can be achieved. Consequently, a researcher is sure to rely upon the filmed material. In addition, during the preliminary procedure it is necessary to accomplish all the work concerning the archive material classifying. The practice has shown that the filming of an unprepared material leads to distrust of its authenticity and prevents the researchers to use it.

Carefully done technical, photo, operations such as: the choice of the raw film (orthochromatic or panchromatic, perforative or unperforative), of different dimensions (35 mm, 16 mm, 8 mm, or a plan film), setting of the right measures of filming (light, exposition, sharpness), the choice of a corresponding photo-size, a correct laying of documents, photographic numeration of the photos etc. Will help that great amounts of material will be saved, and a high quality of the photos as well as a more accurate reproduction of documents achieved, and, finally, an easier way of a microfilm use applied.

The outer elaboration of the microfilms should facilitate their sistematization within defined sorts of the filmed material (funds, collections of newspapers' names, etc.), while the other work of the archivistic classifying will add to their inner elaboration as well as to their use in scientific purposes.

The conservation done by a properly qualified person, then a good maintenance of the films and, finally, a special precautions during the use of microfilms will prolong their lifetime.

For the consideration of the problems, the experiences of our own practical work as well as the experiences of others have been used. Meanwhile, one should expect that the problems concerning the microfilm, its use and usage will be discussed in a still broader way through our archive literature and, in connection with it, the defined norms will be set.