

# Metode zaštite i očuvanja starih novina

---

Trubić, Gorana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:094870>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2023-12-01**



Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb](#)  
[Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI  
SMJER BIBLIOTEKARSTVO  
Ak. god. 2019./2020.

Gorana Trubić

**Metode zaštite i očuvanja starih novina**

Diplomski rad

Mentor: prof. dr. sc. Hrvoje Stančić

Zagreb, veljača 2020.

## Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

---

(potpis)

# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Digitalizacija i odabir gradiva</b> .....	2
2.1. Predlaganje gradiva.....	4
2.2. Procjenjivanje gradiva .....	5
2.3. Određivanje prioriteta .....	6
<b>3. Mikrofilmiranje kao način zaštite novina</b> .....	8
3.1. Predradnje.....	10
3.2. Priprema dokumenata za mikrofilmiranje.....	11
3.3. Izbor odgovarajućeg mikrofilma.....	12
3.4. Snimanje .....	14
3.5. Kemijska obrada .....	15
3.6. Kontrola .....	15
3.7. Kopiranje .....	16
3.8. Skladištenje i rukovanje .....	17
3.9. Dostupnost i korištenje.....	18
<b>4. Hibridni sustav</b> .....	19
<b>5. Primjeri zaštite i očuvanja novina u Hrvatskoj</b> .....	21
5.1. Portal Stare hrvatske novine .....	22
5.2. Primjer Sveučilišne knjižnice u Splitu .....	23
5.3. Projekt INO–istarske novine online.....	23
5.4. Primjer Gradske knjižnice "Juraj Šišgorić" u Šibeniku .....	24
5.5. Novinstvo Varaždina.....	24
5.6. KGZ – Digitalizirana zagrebačka baština .....	25
<b>6. Primjeri zaštite i očuvanja novina u svijetu</b> .....	26
6.1. SAD - Kongresna knjižnica.....	26
6.2. Britanska knjižnica .....	26
6.3. Novi Zeland.....	27
6.4. Europeana Newspapers .....	28
<b>7. PIQL</b> .....	30
<b>8. Zaključak</b> .....	33
<b>9. Literatura</b> .....	34
<b>Popis slika</b> .....	37
<b>Sažetak</b> .....	38
<b>Summary</b> .....	38

# 1.Uvod

Pojam starih novina nije točno određen, iako se pod tim najčešće podrazumijeva vremensko razdoblje od početaka njihovog objavljivanja pa sve do sredine 20. st.<sup>1</sup> U vrijeme prvog pojavljivanja novina nije se vodilo računa o tome da ih treba zaštititi od propadanja, kao niti o tome da je to vrsta građe koju je potrebno sačuvati. Tome je uvelike pridonijela njihova efemerna vrijednost jer se novinski sadržaj većinom temelji na informacijama vezanim za dnevne događaje. No, s vremenom se stare novine prepoznalo kao vrijedan kulturni i povijesni izvor informacija zbog tekstova koji se odnose na politička, društvena i kulturna događanja određenog vremena. Da novine imaju kulturnu i povijesnu vrijednost i da se uistinu isplati uložiti u njihovo očuvanje i zaštitu dokazuju i IFLA-ine Smjernice za zaštitu novina mikrofilmiranjem<sup>2</sup>.

Najveći problem u očuvanju novina je kvaliteta novinskog papira. Lignin, glavni sastojak drveta koji se nalazi u novinskom papiru nastalom od neobrađenih drvenih vlakana nakon druge polovine 19.st uzrokuje kiselost papira zbog čega on propada, postaje žut, krt i drobiv.<sup>3</sup> Kako bi se to izbjeglo novine se podvrgavaju postupcima restauracije, no restauracijom će se zaštititi izvornik od daljnjih procesa propadanja, ali ne i od mehaničkih oštećenja uzrokovanih rukovanjem. Stoga će se u ovom radu govoriti o metodama zaštite i očuvanja novina kojima se nastoji u potpunosti zaštititi izvornik od mehaničkog oštećivanja do te mjere da prestane njegovo korištenje, ali istovremeno oživjeti, popularizirati novine kao građu i učiniti ih dostupnim svima i u svakom trenutku. Metode koje će se u ovom radu obrađivati su: digitalizacija, mikrofilmiranje, hibridni sustav te nova metoda koju je razvila norveška tvrtka Piql. Također spomenut će se i primjeri očuvanja i zaštite novina u Hrvatskoj i svijetu.

---

<sup>1</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 97. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019)

<sup>2</sup> Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hauge: IFLA Headquarters, 1996. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708> (7.2.2019.)

<sup>3</sup> Krtalić, M. Pristupi, metode i dostignuća u zaštiti novina. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 51, 1/4(2008), str. 3. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/85647> (15.3.2019.)

## 2. Digitalizacija i odabir gradiva

Prije nego se pojavio elektronički oblik zapisa, kaže Stančić, dokumenti su se čuvali na način da se čuvao medij na kojem je bila informacija<sup>4</sup>, no napretkom informacijsko-komunikacijske tehnologije i pojavom elektroničkog oblika zapisa pojam očuvanja se proširuje te se može podijeliti u dva dijela: očuvanje informacije i očuvanje fizičkog objekta kao nositelja informacije. Autor tako kaže da se informacija digitalizira i sprema zasebno od objekta nositelja.<sup>5</sup>

Na samom početku važno je pojasniti sam pojam digitalizacije i što ona zapravo predstavlja. Tako se za digitalizaciju najkraće i najjednostavnije može reći da je to pretvaranje analognog u digitalni oblik, dok bi za zahtjevnije i jasnije razumijevanje ovog pojma trebalo reći da je to "U užem smislu, pretvorba teksta, slike, zvuka, pokretnih slika (filmova i videa) ili trodimenzijskog oblika nekog objekta u digitalni oblik, u pravilu binaran kod zapisan kao računalna datoteka sa sažimanjem podataka ili bez sažimanja podataka, koji se može obrađivati, pohranjivati ili prenositi računalima i računalnim sustavima."<sup>6</sup> Dakle, iz ove definicije je jasno da se digitalizirati mogu sve vrste gradiva od teksta pa čak do trodimenzionalnog gradiva što se koristi u muzeologiji (novčići, figurice i sl.). Nadalje, digitalizacija teksta provodi se zapravo na isti način kao i digitalizacija slike, što znači da se slika razloži na mrežu slikovnih elemenata te je za svaki od njih kodiran binarno njegov položaj u toj mreži i kod sive boje ukoliko se radi o jednoboju slici te tonovi osnovnih boja ako je riječ o slici u boji.<sup>7</sup> No, za razliku od slike digitalizacija teksta (da bi se osim čitanja mogao obrađivati i da bi bio pretraživ) zahtjeva upotrebu posebnih programa koji će ga učiniti računalno čitljivim.<sup>8</sup> Budući da se stare novine digitaliziraju najčešće skeniranjem, a procesom skeniranja dobit će se samo slika koju nije moguće pretraživati, stoga je potrebno tu sliku prevesti u tekst. To je moguće učiniti naknadno uz pomoć programa OCR (engl. Optical Character

---

<sup>4</sup> Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 9

<sup>5</sup> Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 9 prema: Stančić, H. Digitalizacija građe, u: Willer, Mirna i Katić, Tinka (ur.), 2. i 3. seminar *Arhivi, knjižnice, muzeji, Mogućnost suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture*, Zbornik radova, Hrvatsko muzejsko društvo, Zagreb, 2000., str. 64

<sup>6</sup> Digitalizacija. // Hrvatska enciklopedija. Mrežno izd. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2019. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=68025> (28.1.2019.)

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.

Recognition) koji sliku pretvara u pretraživi tekst.<sup>9</sup> Prije ovakve tehnologije novine su se mogle samo listati, a do željene informacije ili podatka u novinama bilo je jako teško doći. Potrebno je bilo utrošiti puno više vremena na čitanje cijelog teksta da bi se došlo do određenog podatka. Zahvaljujući ovom programu stare novine mogu se pretraživati bilo po ključnoj riječi, naslovu, autoru ili čak točno određenom članku.

Osim ovoga, digitalizacijom novina omogućava se i njihova dostupnost većem broju ljudi. "Digitalizacija omogućuje da se jedan primjerak dokumenta istovremeno raspačava većem broju korisnika. Posebno su vrijedne digitalne inačice u sadržajima rijetke i vrijedne građe koja drukčije nije dostupna. Digitaliziranim dokumentima lako se upravlja: slike i zvučni zapisi slabije kvalitete mogu se popraviti, dijelovi grafičkih zapisa mogu se povećavati i umanjivati, dokumenti se mogu spajati i preuređivati onako kako to s fizičkim oblicima nije moguće."<sup>10</sup> Razlozi za provođenje digitalizacije gradiva bilo arhivskog, knjižničnog, muzejskog ili nekog drugog tipa, prema Stančiću su slijedeći: zbog zaštite samog izvornika, zbog povećanja dostupnosti i mogućnosti korištenja građe, zbog stvaranja novih usluga korisnicima ili zbog upotpunjavanja fonda.<sup>11</sup> Iz toga se može zaključiti da je digitalizacija ne samo potrebna, već da su i njene koristi višestruke, primjerice digitalizacijom starih novina smanjiti će se ili u potpunosti prestati korištenje osjetljivih izvornika, čime će se i na posredan način zaštititi. Potreba za digitalizacijom novina ne mora biti samo ugroženost papira, već to može biti njihov sadržaj kao i interes za neke naslove.<sup>12</sup>

Kada je riječ o odabiru gradiva za digitalizaciju on ponajviše ovisi, kako Stančić kaže, o vrsti ustanove, njenom programu i željenim ciljevima, a cijeli taj proces je potrebno promatrati u okviru ranije navedenih razloga za provedbu digitalizacije. Sam postupak odabiranja gradiva za digitalizaciju, kaže autor, određuje koje će se gradivo digitalizirati i kojim redoslijedom. Kako je u današnje vrijeme sve je moguće digitalizirati potrebno je, naglašava, odrediti prioritete, odnosno odabrati koje gradivo najprije digitalizirati. Nadalje, tvrdi da je najbolji odabir veća količina materijala koji je

---

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Šapro-Ficović, M. Masovna digitalizacija knjiga: Utjecaj na knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 1/2(2011), str. 219. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/80483> (2.2.2019.).

<sup>11</sup> Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 10

<sup>12</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 98. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)

jednostavniji za digitalizaciju te predlaže digitalizaciju najprije najpopularnijih djela jer, kako kaže, to pridonosi stjecanju šire popularnosti i potpore.<sup>13</sup>

Odabir dokumenata obavlja povjerenstvo za koje autor kaže da mora biti sastavljeno od više stručnjaka iz različitih područja (konzervatori, knjižničari, arhivisti, pravnici itd.).<sup>14</sup> Kod procesa odabira Stančić navodi tri faze koje predlaže *Priručnik za digitalne projekte*, kojeg je razvio Sjeveroistočni centar za konverziju dokumenata iz Andovera u Massachusettsu (SAD), a to su: predlaganje gradiva, procjenjivanje gradiva i određivanje prioriteta koje će u nastavku ukratko biti opisane. Međutim, autor ističe važnost uspostave kriterija kao onoga što bi trebalo prethoditi tim trima fazama na način da se za svako pojedino gradivo (arhivsko, knjižnično, muzejsko) primjenjuju kriteriji za to određeno gradivo, a to je moguće vodeći se preporukama koje donose *Smjernice za odabir građe za digitalizaciju* nastale u sklopu Nacionalnog projekta "Hrvatska kulturna baština".<sup>15</sup> Kako su serijske publikacije općenito, naročito novine, u većoj mjeri podložne uništavanju od tiskanih knjiga tako je za njih nužno primijeniti posebne mjere zaštite, a jedna od njih je upravo digitalizacija.<sup>16</sup> Pri odabiru serijske publikacije za digitalizaciju primjenjuju se slijedeći kriteriji:

- vrijeme nastanka/ starost i/ ili rijetkost serijske publikacije,
- tipografska obilježja,
- materijalna obilježja,
- autor/djelo (sadržaj),
- očuvanost i cjelovitost,
- provenijencija.<sup>17</sup>

## 2.1. Predlaganje gradiva

U ovoj prvoj od spomenute tri faze odabira gradiva članovi povjerenstva za odabir propituju treba li određeno gradivo, odnosno njegove segmente uzeti u obzir za

---

<sup>13</sup> Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 15

<sup>14</sup> Ibid., str. 17

<sup>15</sup> Ibid., str. 18

<sup>16</sup> Smjernice za odabir građe za digitalizaciju (radna verzija), Nacionalni projekt "Hrvatska kulturna baština". Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, studeni 2007., str. 17. Dostupno na:

[https://bib.irb.hr/datoteka/590089.smjernice\\_odabir.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/590089.smjernice_odabir.pdf) (2.2.2019.)

<sup>17</sup> Ibid.



digitalizaciju ili ne te zašto. Proces predlaganja gradiva odvija se prema pitanjima koja donosi već spomenuti *Priručnik za digitalne projekte*, primjerice:

- Koliko je gradiva kvalitetno i ažurno dokumentirano na pojedinačnoj razini u pouzdanim indeksima i sustavima za pretraživanje i gdje se nalazi?
- Koliko gradiva je u dobrom stanju?
- Koja količina papirnatog gradiva je standardne i konzistentne veličine, koliko ih je u crno – bijeloj tehnici, koliko ih je u tiskanom obliku i sl.
- Koji su materijali lako dostupni istraživačima zbog svoje veličine, formata ili tehničkih uvjeta?
- Koliki postotak gradiva, koje se planira digitalizirati, ima autorska prava ili licence, a koliko ih je u javnom vlasništvu?
- Koliki je postotak gradiva koje uopće nema nikakvih ograničenja za korištenje?
- Koje gradivo je od najveće novčane vrijednosti?
- Koje gradivo ima najveći rizik od propadanja? Koje od tog gradiva još dovoljno dobro očuvano da bi se moglo digitalizirati
- Koje gradivo se najčešće koristi i na koji način?
- Koje gradivo se nalazi samo u toj instituciji?<sup>18</sup>

## 2.2. Procjenjivanje gradiva

Faza koja slijedi nakon predlaganja je procjenjivanje gradiva. U ovoj fazi povjerenstvo uspoređuje listu gradiva predloženog za digitalizaciju sa listom gradiva koje je predloženo da se ne digitalizira te u slučaju da se određeno gradivo nalazi i na jednoj i na drugoj listi povjerenstvo treba odlučiti koje gradivo digitalizirati. Također, utvrdi li se da gradivo sa popisa za digitalizaciju nema autorska prava, a ukoliko je postoji mogućnost za dobivanje dozvole, bit će stavljeno na posebnu listu čekanja.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 19

<sup>19</sup> Ibid., str. 20

## 2.3 Određivanje prioriteta

Kako bi se mogli odrediti prioriteti, u posljednjoj fazi odabira gradiva, prema Stančiću, potrebno je promotriti i utvrditi: 1. vrijednost, 2. rizik i 3. predviđeno korištenje gradiva.

### 1. Vrijednost

Gradivo određeno za digitalizaciju, kaže Stančić, mora imati jednu od ovih vrijednosti:

- informacijsku vrijednost – ima gradivo čiji je sadržaj izravno vezan za cilj koji se želi postići digitalizacijom,
- administrativnu vrijednost – ima gradivo koje se redovito koristi za poslovanje institucije,
- artefaktnu (stvarnu) vrijednost – ima gradivo samo po sebi bilo zbog svog materijala, veličine, unikatnosti ili sl.,
- pridruženu vrijednost – ima gradivo koje se odnosi na važne osobe, mjesta slavni događanja i sl.,
- dokaznu vrijednost – ima gradivo koje može imati ulogu pravnog ili povijesnog dokaza nekog događaja,
- novčanu vrijednost – ima gradivo koje je postiglo takvu vrijednost na tržištu.<sup>20</sup>

Svaka od navedenih vrijednosti, navodi Stančić, ima 3 stupnja: visoki, srednji i niski.<sup>21</sup> Prema ovim vrijednostima, kako zbog velikih formata i materijala sklonog propadanju tako zbog povijesno-društvenih zbivanja i osoba stare novine svakako možemo uvrstiti među građu koju treba digitalizirati.

### 2. Rizik

Kako Stančić objašnjava, rizik će se ovdje promatrati sa arhivističkog aspekta, a također ima 3 stupnja: visoki, srednji i niski. Tako dalje pojašnjava da u gradivo visokog rizika ulaze gradiva čiji su materijali fizički i/ili kemijski nestabilni (npr. materijali u

---

<sup>20</sup> Ibid., str. 21

<sup>21</sup> Ibid., str. 21

raspadanju, te oni koji prilikom raspadanja djeluju na gradivo u blizini ili na ljude koji njime rukuju). U kategoriju gradiva srednjeg rizika svrstava gradiva koja se uništavaju samim korištenjem (knjige, CD ROM), dok u gradiva niskog rizika ubraja gradiva kojima ne prijete tako skoro propadanje.<sup>22</sup>

Iz svega navedenoga može se zaključiti kako novine i u ovom slučaju, zbog česte upotrebe i loše kvalitete papira, ulaze i u kategoriju srednjeg, ali i visokog rizika.

### 3. Predviđeno korištenje

Korištenje se, prema autoru, predviđa imajući u vidu ciljanu publiku, a gradiva koja se često koriste imaju i visoku vrijednost.<sup>23</sup>

Budući da su se stare novine digitalizirale na način da su se najprije mikrofilmirale, a zatim se sadržaj s mikrofilma prenosio u digitalni oblik, stoga će u poglavljima koja slijede biti riječ o primjeni mikrofilma i procesu mikrofilmiranja kao načinu zaštite novina. Danas je uobičajeniji obrnuti postupak – novine se najprije digitaliziraju, pa se onda, ako je to potrebno radi dodatne zaštite, provodi postupak zapisivanja na mikrofilm (engl. Computer Output to Microfilm, COM).

---

<sup>22</sup> Ibid.

<sup>23</sup> Ibid., str. 22

### 3. Mikrofilmiranje kao način zaštite novina

Zbog svog sadržaja novine su svjedočanstvo svih društvenih, kulturnih, političkih i ostalih zbivanja svoga vremena i upravo se zbog toga ubrajaju u vrijednu građu koju je neophodno sačuvati za buduće naraštaje.

Mikrofilmiranje se već desetljećima koristi kao način zaštite i očuvanja novina<sup>24</sup>, a počeci mikrofilma datiraju još iz 19. st., odnosno 1859. g. kada je patentiran.<sup>25</sup> Osim zaštite, mikrofilm je ujedno i posrednik u digitalizaciji novina.<sup>26</sup> Zašto baš mikrofilmiranje? Prilikom zaštite starih novina fokus se stavlja na prijenos intelektualnog sadržaja, a upravo je to metoda koja se najčešće koristi za prijenos sadržaja. Kako je vrijednu građu potrebno kvalitetno zaštititi i pohraniti, mikrofilm je i više nego primjeren medij zbog svoje dugovječnosti. Naime, trajanje master negativa može biti 500 pa čak do 1500 godina.<sup>27</sup> U prilog mikrofilmu ide to što mikrofilmske role ne zauzimaju puno mjesta pa pohrana ne predstavlja problem.<sup>28</sup> Također, troškovi održavanja u odnosu na digitalizaciju su relativno niži, a prednost je još i to što se mikrofilm može čitati čak samo pomoću povećala.<sup>29</sup>

Kao što je ranije spomenuto, novine imaju veliku vrijednost zbog informacija koje pružaju (povijesnih, kulturnih, ekonomskih, političkih itd.). Međutim, kako novine za razliku od knjiga nisu nastale s namjerom da budu sačuvane<sup>30</sup> jer njihova je vrijednost prepoznata puno kasnije, problem predstavlja njihovo pohranjivanje kako većinom zbog velikih formata tako i očuvanje zbog loše kakvoće papira te nekvalitetne tinte.<sup>31</sup> Stanje i kakvoća papira pojedinih primjeraka novina variraju ovisno o

---

<sup>24</sup> Šojat-Bikić, M. Baštinski pristup digitalizaciji povijesnih novina: od povijesnih novina do digitalne zbirke sadržaja. // Medijska istraživanja 12, 2(2006), str. 25. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=36199](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=36199) (2.2.2019.)

<sup>25</sup> Mikrografija. // Hrvatska enciklopedija. Mrežno izd. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2019. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=40752> (2.2.2019.)

<sup>26</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 95. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)

<sup>27</sup> Ibid., str. 97

<sup>28</sup> Krtalić, M. Pristupi, metode i dostignuća u zaštiti novina. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 51, 1/4(2008), str. 4. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/85647> (15.3.2019.)

<sup>29</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 99. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)

<sup>30</sup> Krtalić, M. Pristupi, metode i dostignuća u zaštiti novina. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 51, 1/4(2008), str. 2. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/85647> (15.3.2019.)

<sup>31</sup> Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hague: IFLA Headquarters, 1996.

vremenskom periodu kada su nastale. Nakon 1850. g. raste potražnja za novinama pa se u procesu proizvodnje papira dodavala drvenjača što je razlog kiselosti papira.<sup>32</sup> Tako da su novine nastale nakon 1850. g. u lošijem stanju, zbog kiselog papira koji se drobi i postaje žut, od onih nastalih prije 1850. g. koje su na kvalitetnom papiru.<sup>33</sup> Isto tako, novine koje se ne čuvaju u odgovarajućim uvjetima mogu se smrviti i pretvoriti u prašinu u vrlo kratkom vremenskom periodu, čak za 20 ili 30 godina. Po tom pitanju IFLA preporuča mikrofilmiranje kao oblik zaštite novina, odnosno prenošenje sadržaja izvornika na 35 mm poliesterski mikrofilm o kojemu će biti riječ u daljnjim poglavljima.<sup>34</sup>

Metodom mikrofilmiranja intelektualni sadržaj nekog dokumenta, odnosno izvornika prenosi se na drugi medij sa svrhom njegovog očuvanja i zaštite.<sup>35</sup> Mikrofilmiranje se primjenjuje kod dokumenata kojima prijete propadanje i uništenje zbog njihovog lošeg fizičkog stanja<sup>36</sup> što je upravo slučaj sa starim novinama. Međutim, potreba za mikrofilmiranjem postoji čak i kod gradiva koje se ne koristi često i koje nema oštećenja upravo zbog same prevencije.<sup>37</sup>

"To je fotografski postupak od kojeg se ne očekuje prijenos slike predmeta, nego njegova sadržaja, a njegovo je istaknuto svojstvo bilježenje kontrasta, u ovom slučaju kontrasta papira i tiskarske boje."<sup>38</sup> Tako bi prema IFLA-inim Smjernicama za zaštitu novina mikrofilmiranjem korištenjem mikrofilma trebali dobiti točnu sliku izvornog dokumenta što znači da je mikrofilm ujedno i zamjena za original.<sup>39</sup> Na taj način

---

Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708> (7.2.2019.)

<sup>32</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 98. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)

<sup>33</sup> Ibid.

<sup>34</sup> Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hauge: IFLA Headquarters, 1996. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708> (7.2.2019.)

<sup>35</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 99. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)

<sup>36</sup> Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hauge: IFLA Headquarters, 1996. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708> (7.2.2019.)

<sup>37</sup> Lebinac, S., Filipeti. A. Uloga mikrofilma u zaštiti novina: iskustva u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 2-3(2017), str. 245. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195881> (7.2.2019.)

<sup>38</sup> Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 99. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)

<sup>39</sup> Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hauge: IFLA Headquarters, 1996.

izvornik se čuva od mehaničkog uništavanja prekomjernim korištenjem, a istovremeno se i štedi prostor jer se neke knjižnice rješavaju izvornika nakon mikrofilmiranja.<sup>40</sup>

Postupak mikrofilmiranja sastoji se od sljedećih 9 faza:

1. predradnje,
2. priprema dokumenata za mikrofilmiranje,
3. izbor odgovarajućeg mikrofilma,
4. snimanje,
5. kemijska obrada,
6. kontrola snimljenog mikrofilma,
7. kopiranje,
8. skladištenje i rukovanje,
9. dostupnost i korištenje.<sup>41</sup>

Za dugovječnost i kvalitetu mikrofilma važno je pridržavanje svih faza postupka kao i primjenjivanje odgovarajućih međunarodnih standarda u svim fazama.

### 3.1. Predradnje

Prva faza odnosi se na dogovore i ugovore koji se tiču nabavke mikrooblika. Načini na koji se kopije mogu nabavljati uključuju: razmjenu, donaciju ili kupnju. Nabavljaju se upravo na temelju dogovora i ugovora između institucija koje pohranjuju i čuvaju originalne dokumente. U tom slučaju radi se najčešće o bilateralnim dogovorima, ali mogu biti i multilateralni ako nekoliko zemalja dijeli kulturno naslijeđe.<sup>42</sup>

Ponekad su nužni formalni ugovori, a ponekad samo manje formalan dogovor kao npr. razmjena pisama. Za koju god opciju se institucije odluče uvjeti nabavke moraju biti jasno određeni jednako kao i odgovornost svakog sudionika.<sup>43</sup>

---

Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708>(7.2.2019.)

<sup>40</sup> Ibid.

<sup>41</sup> Justrell, B., Roper, M., White, H. J. Upute za zaštitu mikrooblika. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 1998., str. 7. Dostupno na: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20zastitu%20mikrooblika.pdf> (15.3.2019)

<sup>42</sup> Ibid., str. 8

<sup>43</sup> Ibid.

Ako ustanova koja želi nabaviti mikrooblike nema uvjete i sredstva za kopiranje, dogovor se ne bi trebao odnositi na nabavku master negativa, već samo na pozitiv kopiju.<sup>44</sup>

U slučaju da navedena ustanova ima sredstva i uvjete za kopiranje, ali nema odgovarajuće uvjete za čuvanje master negativa, tada bi se također trebalo dogovoriti preuzimanje samo pozitiv kopije.<sup>45</sup>

Na samom početku ove faze dogovori vezani za nabavku mikrooblika trebali bi sadržavati i pristup kazalu kao i inventaru gradiva koje se želi mikrofilmirati.

### 3.2. Priprema dokumenata za mikrofilmiranje

Slijedeća faza, nakon što su postignuti i završeni svi dogovori, je pripremanje dokumenata za postupak mikrofilmiranja. Prvi korak u ovoj fazi je identificiranje dokumenata.

Dokumente može identificirati ustanova koja dokumente i pohranjuje ako se radi o kompletnim serijama dokumenata, međutim u slučajevima kada postoji veliki broj zasebnih dokumenata unutar različitih serija tada je poželjno da taj postupak obavi ustanova koja potražuje dokumente. Po završetku identifikacije, ustanova koja čuva dokumente dužna ih je pripremiti za mikrofilmiranje.<sup>46</sup>

Prilikom pripreme potrebno je:

- "sve neuvezene dokumente potrebno je složiti u ispravan redoslijed,
- prebrojiti, folirati ili paginirati (ili kontrolirati postojeće) gradivo za snimanje, osobito ako se radi o neuvezanim papirima, svežnjevima, spisima ili drugim skupinama,
- izlučiti ili označiti duplikate ili drugi materijal koji se neće snimati,
- odstraniti sva metalna ili plastična sredstva za spajanje papira (spajalice, pribadače i sl.),

---

<sup>44</sup> Ibid., str. 9

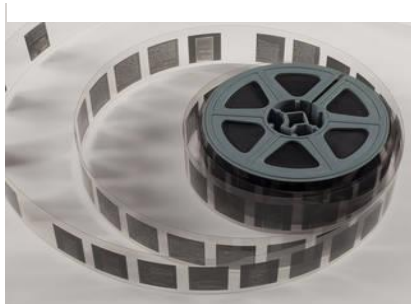
<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> Ibid.

- ako previše čvrsti uvez onemogućuje ispravno mikrofilmiranje, knjige treba osloboditi takvog uveza."<sup>47</sup>

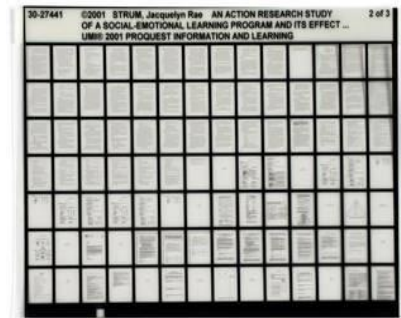
### 3.3. Izbor odgovarajućeg mikrofilma

Da bi se uopće mogao razumjeti pojam mikrofilma potrebno je najprije objasniti što je mikrografija. "Mikrografija (mikro + grafija), u arhivistici i bibliotekarstvu, skup postupaka i tehnika prenošenja izvornog dokumenta u smanjeni oblik (mikrooblik) pogodan za pohranu i čuvanje. Pojam se ponajprije odnosi na analogne, u novije doba i računalno potpomognute postupke kojima se vrlo umanjeni izvornici dokumenata fotografski snimaju na fotoosjetljivu podlogu (mikrofilm, mikrofiš)."<sup>48</sup>



Slika 1. Mikrofilm na kalemu  
(izvor:

<https://psap.library.illinois.edu/collection-id-guide/microform>  
9.9.2019.)



Slika 2. Mikrofiš (izvor:

<https://psap.library.illinois.edu/collection-id-guide/microform>  
9.9.2019.)

Iz navedenog je vidljivo da su mikrofilm i mikrofiš vrste mikrooblika. To su, dakle fotoosjetljive podloge na koje se snimaju umanjeni izvornici. Jedna od razlika između mikrofilma i mikrofiša je ta što je mikrofilm vrpca namotana na kalem ili rolu<sup>49</sup> i može se, kao što je ranije spomenuto, u krajnjem slučaju čitati samo s pomoću povećala dok je mikrofiš ravan oblik fotografskog filma i za njegovo čitanje potrebni su mikročitači.<sup>50</sup>

<sup>47</sup> Ibid., str. 9-10

<sup>48</sup> Mikrografija. // Hrvatska enciklopedija. Mrežno izd. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2019. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=40752> (2.2.2019.)

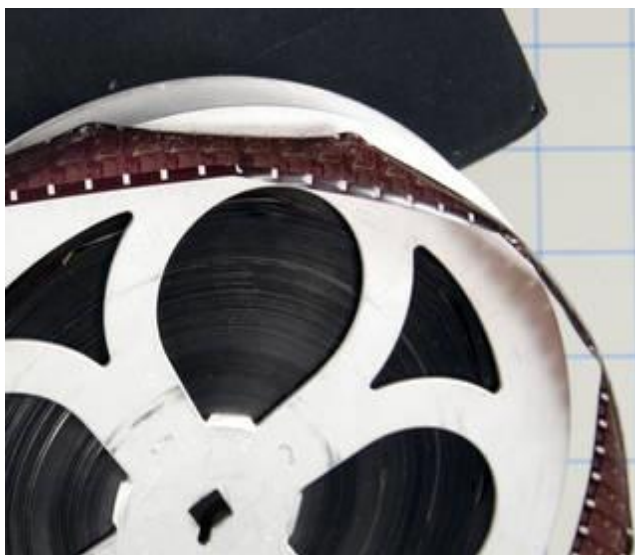
<sup>49</sup> Managing Microforms in the Digital age. // A Division of American Library Association. Chicago: Association for Library Collections & Technical Services, cop. 1996-2017. Dostupno na: <http://www.ala.org/alcts/resources/collect/serials/microforms03> (18.5.2019.)

<sup>50</sup> Mikrofiš. // Proleksis enciklopedija. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2013. Dostupno na: <http://proleksis.lzmk.hr/4729/> (2.2.2019.)



Svi mikrooblici, pa tako i mikrofilm, sastoje se od: baze, emulzije i veziva; a ono što što utječe na njegovu kvalitetu i trajnost su kemijska svojstva baze i emulzije.<sup>51</sup> Tako razlikujemo slijedeće vrste baza:

- nitrat celuloze – prvi materijal koji se koristio u proizvodnji filma i koristio se do 1950-ih, no zbog svoje visoke zapaljivosti i sklonosti brzog propadanja uporaba je prekinuta, a zamijenile su je acetatne baze<sup>52</sup>,
- acetat – film sa ovom vrstom baze koristio se od 1950-ih pa sve do sredine 1980-ih godina prošlog stoljeća; može imati očekivani vijek trajanja od 100 godina ako se čuva na ispravan način i u odgovarajućim uvjetima, međutim u uvjetima visoke temperature i vlage dolazi do kemijske reakcije koja potiče razgradnju filma, pritom se otpušta specifičan miris octa tzv. *Sindrom octa*, a film se izobličuje i postaje neupotrebljiv<sup>53</sup>,



Slika 3. Acetatni film zaražen sindromom octa (izvor: <https://psap.library.illinois.edu/advanced-help/slide-film-bw> 9.9.2019.)

- poliester – baza od poliestera je danas najraširenija; poliester je otporan na trganje, stabilan, izdržljiv, a filmovi s ovom bazom imaju očekivani vijek trajanja od 500 godina zbog čega su knjižnice i arhivi 1980-ih godina (20. stoljeća) usvojili upravo filmove s poliesterskom bazom.<sup>54</sup>

---

<sup>51</sup> Managing Microforms in the Digital age. // A Division of American Library Association. Chicago: Association for Library Collections & Technical Services, cop. 1996-2017. Dostupno na: <http://www.ala.org/alcts/resources/collect/serials/microforms03> (18.5.2019.)

<sup>52</sup> Ibid.

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> Ibid.

Što se tiče emulzija sljedeće tri se najčešće koriste u knjižnicama:

- srebrni halid – film sastavljen od fino raspoređenih zrnaca srebra, najosjetljiviji je na svjetlo od svih filmova te zbog toga može snimiti najviše detalja i daje najvjerniju reprodukciju izvornika; ukoliko se pravilno čuvaju, mikrofilmovi poliestera srebrnog halida mogu imati vijek trajanja čak 500 godina<sup>55</sup>,
- diazo – filmovi sastavljeni od diazonija osjetljivog na svjetlo; vrlo su nestabilni na svjetlu i lako blijede, nisu jako kvalitetni, a vijek trajanja na poliesterskoj bazi im je do 100 godina pa se najčešće koriste za manje važne i često ažuriranu građu<sup>56</sup>,
- vezikular - filmovi sastavljeni od sitnih mjehurića, svi imaju poliestersku bazu, otporni su na ogrebotine, ali u prisustvu topline i uz čestu upotrebu dolazi do iskrivljenja slike; vijek trajanja može biti od 10 pa do 100 godina stoga se najčešće koriste za manje važnu građu.<sup>57</sup>

Dakle, srebrnohalogenidni mikrofilm poliesterske baze po kvaliteti i dugovječnosti daleko je ispred ostalih. Pitanje je samo jesu li knjižnice spremne uložiti imajući u vidu dugoročnu isplativost. Razlog više što se, kako je već spomenuto, neke knjižnice rješavaju izvornika neposredno nakon mikrofilmiranja. U tom slučaju njegova inačica u mikroobliku zapravo preuzima ulogu izvornika pa je opravdano i razumno da bude što kvalitetnija i dugovječnija.

### 3.4. Snimanje

Snimanje se provodi koračnim 35 mm kamerama ili protočnim 16 mm kamerama.<sup>58</sup> Koračne kamere snimaju jedan po jedan dokument, odnosno snimak po snimak<sup>59</sup> dok protočne kamere snimaju automatski zbog čega su znatno brže od koračnih, ali im je nedostatak što se njima može snimati samo gradivo manjih

---

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Ibid.

<sup>57</sup> Ibid.

<sup>58</sup> Justrell, B., Roper, M., White, H. J. Upute za zaštitu mikrooblika. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 1998., str. 12  
Dostupno na: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20zastitu%20mikrooblika.pdf> (15.3.2019)

<sup>59</sup> Mikrofim.// Wikipedia : slobodna enciklopedija. 27.4.2015. Dostupno na : <https://sr.wikipedia.org/sr-el/Микрофилм> (15.3.2019)

dimenzija koje nije oštećeno i koje je dobro očuvano.<sup>60</sup> Još jedna razlika je ta što se koračne kamere najčešće upotrebljavaju za formate veće od A3, a protočne kamere se koriste za snimanje formata do A3 veličine.<sup>61</sup>

Prije samog snimanja naslovi i napomene koje postoje moraju biti usklađeni prema propisanim standardima.<sup>62</sup>

### 3.5. Kemijska obrada

Važno je da kemijska obrada bude u skladu sa međunarodnim ISO standardima (ISO 10602) te provesti i testiranje koje će pokazati da li je sve kako treba te jesu li kemijske otopine pravilno pripremljene.<sup>63</sup> To je potrebno ne bi li se postigla željena i zadovoljavajuća gustoća i kontrast.<sup>64</sup>

Na snimljenom filmu ne smiju ostati tragovi nerazvijenog srebra ili fiksira, stoga je potrebno napraviti testove koji će pokazati ima li na filmu tragova srebra ili fiksira.<sup>65</sup> Test kojim se otkrivaju ostaci fiksira zove se *methylene blue test*, a test kojim se otkrivaju tragovi srebra *silver sulphide test*.<sup>66</sup>

Unutar 14 dana potrebno napraviti test na ostatke fiksira, odnosno *methylene blue test* i u slučaju da navedeni test daje zadovoljavajuće rezultate nije potrebno provoditi test na ostatke srebra.<sup>67</sup>

### 3.6. Kontrola

Nakon testova za otkrivanje ostataka srebra i fiksira nužan je sljedeći korak, a to je kontrola svakog snimka mikrofilma pojedinačno radi provjere sljedećeg:

---

<sup>60</sup> Justrell, B., Roper, M., White, H. J. Upute za zaštitu mikrooblika. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 1998., str. 12 – 13 Dostupno na: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20zastitu%20mikrooblika.pdf> (15.3.2019)

<sup>61</sup> Mikrofim.// Wikipedia : slobodna enciklopedija. 27.4.2015. Dostupno na : <https://sr.wikipedia.org/sr-el/Микрофилм> (15.3.2019)

<sup>62</sup> Justrell, B., Roper, M., White, H. J. Upute za zaštitu mikrooblika. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 1998., str. 13. Dostupno na: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20zastitu%20mikrooblika.pdf> (15.3.2019)

<sup>63</sup> Ibid.

<sup>64</sup> Ibid.

<sup>65</sup> Ibid.

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> Ibid.

- "ujednačenost fokusiranja i gustoće u svim dijelovima snimaka,
- oštrina i jasnoća snimaka,
- pravilnost snimljenih naslova i potrebne napomene,
- pravilno postavljanje napomene, ako je došlo do kakvih grešaka prilikom snimanja,
- pravilan redoslijed dokumenata i provjera da koji od dokumenata nije ostao nesnimljen,
- da li na filmu postoje kakva mehanička oštećenja nastala kao posljedica lošeg rada kamere ili lošeg rada uređaja za razvijanje."<sup>68</sup>

### 3.7. Kopiranje

Postupak mikrofilmiranja, prema IFLA-inim Smjernicama za zaštitu novina mikrofilmiranjem, trebao bi sadržavati tri generacije:

1. generacija – master negativ (arhivska master kopija),
2. generacija – internegativ tj. radni negativ (koristi se za proizvodnju daljnjih kopija negativa ili pozitiva),
3. generacija – kopija za upotrebu u knjižnicama (nastala od radnog negativa).<sup>69</sup>

Preporuka je da master negativ uvijek bude snimljen na srebrnohalogenidu čak i onda kada ustanova koja je naručitelj nema odgovarajuće uvjete za pohranu arhivskog gradiva. Tada je uputno da naručitelj uzme kopiju nastalu od master negativa, odnosno posredni master negativ, dok master negativ ostaje u ustanovi koja ga je snimila.<sup>70</sup>

Posredni master negativ može isključivo biti izrađen na srebrnohalogenidnom filmu jer vezikularni i diazo film nisu dobar izbor te se ne preporučuju za izradu posrednog master negativa.<sup>71</sup>

---

<sup>68</sup> Ibid., str. 14

<sup>69</sup> Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hauge: IFLA Headquarters, 1996. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708> (7.2.2019.)

<sup>70</sup> Justrell, B., Roper, M., White, H. J. Upute za zaštitu mikrooblika. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 1998., str. 11. Dostupno na: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20zastitu%20mikrooblika.pdf> (15.3.2019)

<sup>71</sup> Ibid.

U slučaju kopija namijenjenih za upotrebu, kada se pretpostavlja njihovo učestalo korištenje i ako se ne mogu zadovoljiti optimalni uvjeti preporuča se da one budu na vezikular filmu.<sup>72</sup>

Master negativ ne smije se koristiti za čitanje na mikročitačima, a njegova prava i jedina svrha je ta da se njegovim kopiranjem dobije posredni master tj. negativ druge generacije. Niti posredni master ne koristi se za čitanje na mikročitačima, već služi za izradu daljnjih kopija.

Izravno dupliciranje moguće je pomoću posebnog mikrofilma za izravno dupliciranje (eng. *direct duplicating film*) koji kopiranjem s negativ mastera ponovno daje negativ.<sup>73</sup>

Važno je naglasiti da se prije samog snimanja moraju ustanoviti pravila i obveze svih strana koje će sudjelovati u ovom procesu, tj. obveze strane koja će snimati master, obveze strane koja je zatražila snimanje kao i moguće treće strane ukoliko postoji takva mogućnost.<sup>74</sup>

### 3.8. Skladištenje i rukovanje

Dugi vijek trajanja mikrooblika može se postići jedino pravilnim skladištenjem i postupanjem. Neprikladni uvjeti i pogrešno rukovanje mogu dovesti ne samo do propadanja i mehaničkih oštećenja već i do pojave gljivica i plijesni. Zbog toga je nužno u svakom pogledu pridržavati se međunarodnih standarda (ISO 5466).<sup>75</sup> Kako bi se postigli odgovarajući uvjeti čuvanja oni moraju biti stalni, bez većih i naglih promjena. Temperatura i vlažnost u prostorijama u kojima se čuvaju mikrooblici moraju biti stabilne.<sup>76</sup>

Tako je, govoreći o crno-bijelim filmovima, optimalna temperatura za arhivsko čuvanje 13°C i ne smije prijeći 21°C, dok za čuvanje na srednje dugi rok iznosi 25°C te ne smije prelaziti 32°C.<sup>77</sup>

---

<sup>72</sup> Ibid.

<sup>73</sup> Ibid., str. 15

<sup>74</sup> Ibid.

<sup>75</sup> Ibid., str. 16

<sup>76</sup> Ibid.

<sup>77</sup> Ibid.

Jednako važna je i relativna vlažnost. Kod arhivskog čuvanja uzme li se za primjer srebrnohalogenidni film tada ako se radi o celuloznoj podlozi treba iznositi 15 - 40%, a ako je riječ o poliesterskoj podlozi treba biti 30 - 40%.<sup>78</sup> Zbog opasnosti od plijesni mikrofilmovi se ni u kojem slučaju ne smiju čuvati u prostorima u kojima relativna vlaga prelazi 60%.<sup>79</sup>

Mikrofilmovima se nikako ne smije rukovati odmah nakon iznošenja iz prostora u kojem se čuvaju, već im je potrebno dati vremena kako bi se prilagodili novim mikroklimatskim uvjetima.<sup>80</sup>

Za njihovo čuvanje koriste se za to namijenjeni spremnici.<sup>81</sup> Pohranjivane na otvorenim policama je prihvatljivo ukoliko su zaštićene od oksidacijskih procesa te obavezno moraju biti načinjene od materijala koji ne sadrži kiseline.<sup>82</sup> Pri korištenju i rukovanju master negativom kao i posrednim negativom obavezno je korištenje pamučnih rukavica.<sup>83</sup>

### 3.9. Dostupnost i korištenje

Pod naručiteljima najčešće podrazumijevamo arhive te bi takve ustanove trebale barem 2 mikročitača, a ako naručuju film u roli tada trebaju posjedovati uređaj za premotavanje filma te uređaj za spajanje filmova.<sup>84</sup>

---

<sup>78</sup> Ibid.

<sup>79</sup> Ibid., str. 17

<sup>80</sup> Ibid., str. 16

<sup>81</sup> Ibid., str. 18

<sup>82</sup> Ibid.

<sup>83</sup> Ibid., str. 19

<sup>84</sup> Ibid., str. 20

## 4. Hibridni sustav

Iz svega navedenog očite su brojne pogodnosti mikrofilma kao metode zaštite i očuvanja starih novina poput njegove dugovječnosti, praktičnosti u smislu upotrebe i pohrane, sličnosti s originalom, ekonomičnosti. No, pored svih ovih prednosti ipak nedostaje mogućnost boljeg pristupa i šire upotrebe kako bi novine kao povijesno i kulturno dobro bile dostupne svima koji to žele, a ne samo znanstvenom krugu korisnika. To je moguće postići digitalizacijom.

Naime, digitalizacija ima i još jedno bitno svojstvo kao što je povezivanje s drugim izvorima informacija, a samim time i otvaranje mogućnosti putem novih usluga<sup>85</sup> što je ujedno i dodatan poticaj za udruživanje s mikrofilmiranjem. Digitalizacija kao takva ne predstavlja izravnu zaštitu novina, ali oba sustava u kombinaciji imaju posrednu ulogu zaštite i očuvanje izvornika.<sup>86</sup> Navedena učinkovitost ove kombinacije upravo je i razlog zbog kojeg se danas ona najčešće<sup>87</sup> i koristi kao metoda očuvanja i zaštite starih novina.

Takav spoj koji uzima najbolje kvalitete i od jednog i od drugog sustava naziva se tzv. Hibridni sustav.<sup>88</sup> Ovaj sustav pruža mogućnost zaštite intelektualnog sadržaja, mogućnost da se izgubljene datoteke skeniraju bez korištenja izvornika, što je i glavna svrha zaštite starih novina kao kulturnog, povijesnog i nacionalnog pisanog naslijeđa, te digitalizacije izvornika i njegovo naknadno mikrofilmiranje.<sup>89</sup>

Naknadno mikrofilmiranje digitalnih izvornika se ranije izbjegavalo jer, kako kaže Baričević, takav mikrofilm zbog svoje kvalitete nije bilo moguće ponovno digitalno

---

<sup>85</sup> Krtalić, M. Pristupi, metode i dostignuća u zaštiti novina. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 51, 1/4(2008), str. 9 Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/85647>(15.3.2019)

<sup>86</sup> Lebinac, S., Filipeti. A. Uloga mikrofilma u zaštiti novina: iskustva u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 2-3(2017), str. 245.-246. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195881> (7.2.2019.)

<sup>87</sup> Krtalić, M. Pristupi, metode i dostignuća u zaštiti novina. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 51, 1/4(2008), str. 9 Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/85647>(15.3.2019)

<sup>88</sup> Lebinac, S., Filipeti. A. Uloga mikrofilma u zaštiti novina: iskustva u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 2-3(2017), str. 250. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195881>(7.2.2019.)

<sup>89</sup> Ibid.

obrađivati<sup>90</sup>, no danas to nije slučaj te se sve češće koristi i ova metoda kojom se služi i Narodna i univerzitetna knjižnica u Ljubljani.<sup>91</sup>

Prema Baričeviću hibridni sustav djeluje na tri temeljna načina, a to su:

- paralelno snimanje u digitalnom i analognom obliku za koje se koriste ovisno koračne ili protočne kamere, a primjenjuje se kod zahtjevnijeg gradiva koje se stvara u velikim količinama poput bankovne dokumentacije,
- izrada primarnih ili digitalnih snimaka iz kojih se izrađuje mikrofilmska kopija,
- naknadna digitalna obrada mikrooblika koja je i najčešća hibridna metoda koja se rabi u slučaju zaštite i očuvanja arhivskog gradiva. Njome se sprječava uništavanje izvornika i nudi mogućnost digitalizacije predložaka koji više nisu dostupni. Ovu metodu moguće je koristiti kako za snimljeno tako i za gradivo koje se tek planira snimati.<sup>92</sup>

Kako bi se postigli najbolji rezultati u digitalizaciji mikrooblika preporučljivo je da nema većih odstupanja u gustoći i kontrastu, da se za digitalizaciju koristi negativ što niže generacije te da predložak bude smješten horizontalno i centralno.<sup>93</sup>

Valja napomenuti i da je prije same digitalizacije potrebno izvršiti pregled kojim će se dobiti uvid u kakvom je stanju mikrofilmsko gradivo te eventualna oštećenja.<sup>94</sup>

---

<sup>90</sup> Baričević, Z. Prikaz sustava hibridne reprografije: stanje i mogućnosti. // Arhivski vjesnik 44(2001), 145-151, str. 147. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/9463> (20.3.2019.)

<sup>91</sup> Poslovno poročilo NUK 2013. // Narodna in univerzitetna knjižnica: ljetno poročilo, 7.2.2014. Dostupno i na: [http://old.nuk.uni-lj.si/dokumenti/2014/NUK\\_Porocilo\\_2013.pdf](http://old.nuk.uni-lj.si/dokumenti/2014/NUK_Porocilo_2013.pdf) (20.3.2019.)

<sup>92</sup> Baričević, Z. Prikaz sustava hibridne reprografije: stanje i mogućnosti. // Arhivski vjesnik 44(2001), 145-151, str. 147-148. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/9463> (20.3.2019.)

<sup>93</sup> Ibid., str. 148

<sup>94</sup> Ibid.



## 5. Primjeri zaštite i očuvanja novina u Hrvatskoj

U Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu (dalje NSK) kao metoda zaštite starih novina također se primjenjuje hibridni sustav, odnosno kombiniraju se elementi mikrofilmiranja s digitalizacijom. Novine se digitaliziraju i to s mikrofilma.<sup>95</sup> Međutim, prije nego su stvoreni uvjeti za digitalizaciju novine su se isključivo mikrofilmirale.

Mikrofilmiranje novina u NSK započelo je još 1966. godine i trajalo do 1991. godine u sklopu nacionalnog Programa zaštite starih hrvatskih novina (dalje Program).<sup>96</sup> Kriterij mikrofilmiranja bio je stupanj oštećenosti i učestalosti korištenja tako da su one novine, točnije godišta kojima je bila prijeko potrebna restauracija podvrgnute procesu mikrofilmiranja.<sup>97</sup> Dakle, prije restauracije mikrofilmirana su najoštećenija godišta.<sup>98</sup> Nije teško zaključiti kako je u tom slučaju mikrofilm imao isključivo ulogu zaštite. Osim zaštite sadržaja namjera je bila i zaštita izvornika tako što bi se i sam mikrofilm kopirao, međutim kopiranje mikrofilma nije provedeno te se tako umjesto upotrebe kopija mikrofilma nastavilo sa upotrebom restaurirane građe<sup>99</sup> što je bio i najveći problem Programa koji je završio 1991. godine.

Srećom, mikrofilmiranje se nastavlja 1999. godine u sklopu projekta "Mikrofilmiranje starih novina" (dalje Projekt) autorice mr. sc. Irene Medić snimanjem prvog od ukupno 5 mikrofilmskih koluta pod naslovom *Svjetlo* (Karlovac, 1884.).<sup>100</sup> Ovoga puta namjera je ispravljanje glavnog nedostatka, a to je korištenje restaurirane građe. NSK rješenje vidi u ranije spomenutim IFLA-inim smjernicama za mikrofilmiranje novina u svrhu zaštite koje preporučaju tri generacije mikrofilma kao i digitalizaciju mikrofilma<sup>101</sup>. Kako se tada nije ukazala potreba za većim brojem kopija NSK je zaključila kako su dostatne dvije od tri preporučene generacije mikrofilma i to master negativ za pohranu i korisnička kopija za potrebe korisnika.<sup>102</sup>

---

<sup>95</sup> Lebinac, S., Filipeti. A. Uloga mikrofilma u zaštiti novina: iskustva u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 2-3(2017), str. 251. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195881> (7.2.2019.)

<sup>96</sup> Ibid.

<sup>97</sup> Ibid., str. 252.

<sup>98</sup> Ibid., str. 255.

<sup>99</sup> Ibid., str. 253.

<sup>100</sup> Ibid.

<sup>101</sup> Vidi poglavlje o Mikrofilmiranju

<sup>102</sup> Lebinac, S., Filipeti. A. Uloga mikrofilma u zaštiti novina: iskustva u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 2-3(2017), str. 255. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195881> (7.2.2019.)



Slika 4. Naslovnica prvog broja (izvor: <https://hrcak.srce.hr/195881> 7.2.2019.)

Za razliku od Programa, u kojem je mikrofilmirana građa kojoj je to bilo prijeko potrebno sada se razmišlja i djeluje preventivno te se snimaju i cijeli naslovi, a ne samo najoštećenija godišta kako je bio slučaj ranije. NSK je ovim Projektom uspostavio snažne temelje za digitalizaciju sa dva glavna prioriteta, a to su: zaštita fonda putem mikrofilma i digitalizacija s mikrofilma.

Digitalizacija novina u NSK započela je 2004. godine i to upravo skeniranjem s mikrofilmova, a tako digitalizirane novine objavljuju se na portalu "Digitalizirane stare hrvatske novine i časopisi"<sup>103</sup> koji djeluje od 2009. godine. Ovaj portal je poseban jer je to zapravo zajednički portal više hrvatskih knjižnica koje su na ovaj način odlučile udružiti snage tako da su se međusobno povezale s ciljem da na jednom mjestu razmjenjuju i dijele ishode digitalizacije starih serijskih publikacija.

## 5.1. Portal Stare hrvatske novine

Na Portalu Stare hrvatske novine kao dio redovnog programa zaštite i digitalizacije novina NSK nudi mogućnost pristupa digitaliziranim starim hrvatskim novinama iz razdoblja od 1789. (kada su objavljene prve sačuvane hrvatske novine naziva *Kroatischer Korrespondent*) pa sve do 1945.g. Portal je nastao 2010. g. a

---

<sup>103</sup> Stare hrvatske novine dostupne na portalima Europske knjižnice i Europeane. // Nacionalna i Sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 24.9.2014. Dostupno na: <http://www.nsk.hr/stare-hrvatske-novine-dostupne-na-portalima-europske-knjiznice-i-europeane/> (10.9.2019.)

sastavni je dio projekta Hrvatska kulturna baština Ministarstva kulture Republike Hrvatske.<sup>104</sup>

## 5.2. Primjer Sveučilišne knjižnice u Splitu

Slijedeći primjere ostalih suvremenih knjižnica u očuvanju i zaštiti starih novina povelala se i Sveučilišna knjižnica u Splitu. U namjeri da približi stare novine i časopise svojim korisnicima i građanima pokrenula je 2010. g. pilot projekt digitalizacije starih novina i časopisa<sup>105</sup> kao dio prve faze digitalizacije građe. Namjera ovog pilot projekta je bila digitalizirati i omogućiti pristup što većem broju korisnika splitske stare novine i časopise iz 19. st. i prve polovine 20. st., a u sklopu kojeg sudjeluju i ostale ustanove koje posjeduju primjerke takvih novina. Ovakvom vrstom suradnje postigla se bolja kvaliteta u cilju stvaranja digitalne zbirke. Odabrani su naslovi koji odražavaju lokalnu povijest kao i oni koji su učestalo korišteni. Novine su skenirane s izvornika i dio s mikrofilma, a pretraživanje cjelovitog teksta moguće je pomoću OCR tehnologije s pridruženim metapodacima.<sup>106</sup>

## 5.3. Projekt INO – istarske novine online

Sveučilišna knjižnica u Puli započela je 2006. g. projekt digitalizacije starih novina iz fonda Knjižnice, a 2007. g. pokreće Projekt INO-istarske novine online predstavljanjem tjednika *"Naša sloga"* (1870.-1915.) na mreži.<sup>107</sup> Godinu dana kasnije projekt se proširuje s trima dnevnim novinama te tako nastaje virtualna čitaonica istarskih novina na tri jezika.

Cilj projekta bio je digitalizirati i učiniti dostupnim 80.000 stranica istarskih novina 19. i prve polovine 20. st. koje su dio fonda Knjižnice i na taj način približiti ih široj publici. Važno je spomenuti da je Projekt multikulturalan jer, osim hrvatske,

---

<sup>104</sup> Stare hrvatske novine : Portal digitaliziranih novina. // NSK. Dostupno na: <http://dnc.nsk.hr/Newspapers/AboutProject.aspx> (10.9.2019.)

<sup>105</sup> Pilot projekt digitalizacije novina i časopisa Sveučilišne knjižnice u Splitu. // Sveučilišna knjižnica u Splitu, 2019. Dostupno na: <http://dalmatica.svkst.hr/index.php> (10.9.2019.)

<sup>106</sup> O Projektu. // Sveučilišna knjižnica u Splitu 2019. Dostupno na: <http://dalmatica.svkst.hr/index.php?sitetext=363> (10.9.2019.)

<sup>107</sup> Projekt – Istarske novine online (INO). // Sveučilište Jurja Dobrile u Puli – Sveučilišna knjižnica, 2019. Dostupno na: <http://www.ino.com.hr/projekt-ino> (10.9.2019.)

uključuje i kulturnu baštinu ostalih naroda u Istri i to na hrvatskom, njemačkom i talijanskom jeziku, a planira se predstavljanje novina i na slovenskom jeziku. Također u planu je i neprestano nadopunjavanje svake godine novim naslovima. Sadržaj se može pretraživati po naslovu, godini i brojevima izdanja.<sup>108</sup>

#### 5.4. Primjer Gradske knjižnice "Juraj Šišgorić" u Šibeniku

U sklopu zavičajne zbirke Sibenicensia Gradska knjižnica "Juraj Šišgorić" posjeduje 51 novine i pet časopisa koji su izlazili u Šibeniku od početka 20. st. do kraja Drugog svjetskog rata. Digitalizacijom novina na mrežnim stranicama Knjižnice pod nazivom Digitalizirana građa dostupno je oko 22.000 digitaliziranih stranica starih šibenskih novina i časopisa koje korisnicima i svima koji to žele pomažu u proučavanju lokalne povijesti šibenskoga kraja.<sup>109</sup>

Knjižnica je unajmila skener 2009. g., zaposlila vanjskog suradnika te skenirala sva godišta *Hrvatske rieči* (1905.-1914.) najstarijih šibenskih novina i još troje novina: *Narodna straža*, *Naprednjak* i *Hrvatska misao*. Od 2011. do 2014. g. skenirane su ostale stare novine. Proveden je OCR postupak i novine su dostupne u PDF formatu zajedno s metapodacima. Digitalizirane stare šibenske novine i časopisi moći će se u sklopu Portala Stare hrvatske novine i časopisi naći na stranicama NSK kao sastavni dio projekta Hrvatska kulturna baština. Projekt financiraju Ministarstvo kulture i Grad Šibenik.<sup>110</sup>

#### 5.5. Novinstvo Varaždina

Pilot projekt Digitalizacija kulturne baštine nastao je kao odgovor na česte upite korisnika vezane za informacije o zavičaju i lokalnoj sredini kao i na upite o pisanju raznih radova (seminarskih, diplomskih, znanstvenih i sl.). Cilj je promocija zavičajne i kulturne baštine. Do 2013. g. digitalizirano je 63.635 stranica varaždinskih novina koje su izlazile od 1848. do 1997. g. I ovdje je proveden OCR postupak kako bi tekst bio

---

<sup>108</sup> Ibid.

<sup>109</sup> Digitalizirana građa. // Gradska knjižnica "Juraj Šišgorić" Šibenik, 2019. Dostupno na: <http://www.knjiznica-sibenik.hr/index.html> (10.9.2019.)

<sup>110</sup> Ibid.

pretraživ, a pretraživanje je moguće po ključnim riječima i godištima. Sve faze digitalizacije obavio je vanjski pružatelj usluge.<sup>111</sup>

## 5.6. KGZ – Digitalizirana zagrebačka baština

Digitalizacija građe u Knjižnicama grada Zagreba započela je 2008. g. kao projekt kojeg je prepoznalo i podržalo Ministarstvo Kulture Republike Hrvatske pod nazivom Osvijetlimo dio svoga naslijeđa: Zagreb na pragu modernog doba. Ovaj projekt je sastavni dio zbirke Digitalizirana zagrebačka baština koja između ostalog sadrži slijedeće zbirke: Grafička građa, Kartografska građa, Knjige, Knjige za djecu i mladež, Notni zapisi, Rukopisi, Serijske publikacije, Sitni tisak te Zvučni zapisi.

Zbirka serijskih publikacija sadrži 20 naslova digitaliziranih starih zagrebačkih novina iz druge polovine 19. i početka 20 st. Projektom se nastoji predstaviti građanima i korisnicima povijest grada Zagreba i njegov razvoj kao i istaknute pojedince, kulturna i sportska događanja koja su ga obilježila.<sup>112</sup>

---

<sup>111</sup> Novinstvo Varaždina. // library. foi, 2009. Dostupno na: <http://library.foi.hr/nv/ulaz.aspx> (10.9.2019.)

<sup>112</sup> Digitalizirana zagrebačka baština – digitalne zbirke. // Knjižnice grada Zagreba, 2019. Dostupno na: <https://digitalnezbirke.kgz.hr/> (10.9.2019.)

## 6. Primjeri zaštite i očuvanja novina u svijetu

### 6.1. SAD - Kongresna knjižnica

U slučaju SAD-a zaštita i digitalizacija obuhvaćene su programom pod nazivom Nacionalni program digitalizacije novina (eng. The National Digital Newspaper Program, NDNP) koji je nastao kao plod suradnje Kongresne knjižnice i Nacionalne zaklade za humanističke znanosti (eng. Nacional Endowment for the Humanities, NEH).<sup>113</sup>

Cilj programa je omogućiti stalni pristup povijesnim novinama objavljenim od 1789. do 1963. g.<sup>114</sup> kao i njihov pristup digitalnim izvorima novinskih bibliografskih informacija sa svih područja saveznih država. Kako su novine prethodno mikrofilmirane tako se digitalizacija obavlja s mikrofilma.

Spomenuti program zapravo je sastavni dio programa pod nazivom Program Sjedinjenih američkih država za novine (eng. United States Newspaper Program, USNP, 1982.-2011.).<sup>115</sup> Također značajno je i to da u suradnji sa Knjižnicom NEH sustavom nagrada potiče ostale ustanove i knjižnice saveznih država u dostavljanju novina Kongresnoj knjižnici, a digitalizirane novine tada postaju dostupne putem web stranice Chronicling America.

### 6.2. Britanska knjižnica

Britanska knjižnica je u samom svjetskom vrhu po svojoj zavidnoj kolekciji starih novina objavljenih u Ujedinjenom Kraljevstvu od 1800. g.<sup>116</sup> Britanska vlada 2012. g. dodijelila je Britanskoj knjižnici 33 milijuna funti da u suradnji s tvrtkom Brightsolid digitalizira 44 milijuna stranica novinske građe u narednih 10 godina te za izgradnju

---

<sup>113</sup> About the Program : The National Digital Newspaper Program. // The Library of Congress, 14.3.2019. Dostupno na: <https://www.loc.gov/ndnp/about.html> (12.9.2019.)

<sup>114</sup> Chronicling America. // The Library of Congress, 2019. Dostupno na: <https://chroniclingamerica.loc.gov/> (12.9.2019.)

<sup>115</sup> About the Program : The National Digital Newspaper Program. // The Library of Congress, 14.3.2019. Dostupno na: <https://www.loc.gov/ndnp/about.html> (12.9.2019.)

<sup>116</sup> About The British Newspaper Archive. // The British Newspaper Archive, 2019. Dostupno na: <https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/help/about> (12.9.2019.)

suvremenog spremišta<sup>117</sup>. Knjižnica čuva preko 52.000 regionalnih, nacionalnih i inozemnih novinskih naslova.<sup>118</sup> Kao dio ovog projekta digitalizacije nastao je portal The British Newspaper Archive (Britanski arhiv novina). Knjižnica u suradnji s Britanskim arhivom novina omogućava korisnicima pristup više od 10 milijuna pretraživih stranica od preko 200 novinskih naslova Ujedinjenog Kraljevstva i Irske, a Projektom je posljednjih 10 godina do sada digitalizirano 34.156.597 novinskih stranica iz bogatog fonda Knjižnice.<sup>119</sup>

Prva faza projekta bila je usmjerena na novine izdane prije 1900., zatim na period cijelog 19. st., a trenutno se dodaju novine iz 20. st. točnije prve polovine 20. st., odnosno do 1950-ih.<sup>120</sup>

Kako je Knjižnica tokom godina veliku količinu novinske građe mikrofilmirala radi zaštite tako se novine većinom skeniraju s mikrofilma, ali jednim dijelom i s izvornika. Zbog korištenja OCR tehnologije pruža se mogućnost pretraživanja po ključnoj riječi, imenu, datumu i regijama. Zanimljivo je da za razliku od većine ostalih knjižnica ovdje slučaj kada pristup novinama nije besplatan, već se treba registrirati i kupiti mjesečnu ili godišnju pretplatu.<sup>121</sup>

### 6.3. Novi Zeland

Na stranicama Nacionalne knjižnice Novog Zelanda može se pronaći Nacionalna zbirka novina koja obuhvaća novine iz Novog Zelanda, Australije i Pacifika, a ona je dio zbirke Knjižnice Alexandera Turnbulla.<sup>122</sup> Zbirka uključuje jedne od prvih Novozelandskih novina *The New Zealand Gazette*<sup>123</sup> iz 1839. g. kao i sadašnje dnevne novine. Novine su dostupne na papiru, mikrofilmu, mikrofišu i u digitalnom obliku. Novi

---

<sup>117</sup> Projekt digitalizacije novinske građe u Britanskoj knjižnici. // Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2.2.2012. Dostupno na: <http://www.nsk.hr/projekt-digitalizacije-novinske-grade-u-britanskoj-knjiznici/> (12.9.2019.)

<sup>118</sup> Ibid.

<sup>119</sup> Discover History As It Happened. // The British Newspaper Archive, 2019. Dostupno na: <https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/> (12.9.2019.)

<sup>120</sup> About The British Newspaper Archive. // The British Newspaper Archive, 2019. Dostupno na: <https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/help/about> (12.9.2019.)

<sup>121</sup> Terms & Conditions: how you can use our service. // The British Newspaper Archive, 26.1.2015. Dostupno na: [https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/content/terms\\_and\\_condition](https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/content/terms_and_condition) (12.9.2019.)

<sup>122</sup> National Newspaper Collection. // National Library of New Zealand. Dostupno na: <https://natlib.govt.nz/collections/a-z/national-newspaper-collection> (12.9.2019.)

<sup>123</sup> Ibid.



Zeland također ima portal koji omogućava pristup digitaliziranim novinama i časopisima, a zove se The Papers Past.<sup>124</sup> Na Portalu se nalaze digitalizirane novine Novog Zelanda i Pacifika iz 19. i 20. st.

Svakako je vrijedno spomenuti i projekt Digitalne knjižnice Novog Zelanda koji uključuje zanimljivu kolekciju povijesnih novina iz razdoblja od 1842. do 1935. g. objavljivanih isključivo za Maorsku publiku kao zbirka pod nazivom The Maori Niupepa Collection.<sup>125</sup> Zbirka sadrži preko 17.000 stranica od 34 različita naslova i također je dio Knjižnice Alexandra Turnbulla. Najveći dio zbirke 70% je na maorskom, 27% je dvojezično, a samo 3% zbirke pisano je na engleskom jeziku. Kako bi tekst bio pretraživ korištena je OCR tehnologija, a pretraživati se može po ključnim riječima, datumu i godištima.

#### 6.4. Europeana Newspapers

Valja spomenuti i jedan od značajnijih europskih projekata, a to je Europeana Newspapers koji je pokrenut 2012. g., a djeluje u sklopu Europske digitalne knjižnice Europeana. Projekt je značajan zbog međusobne suradnje europskih knjižnica među kojima je i naša Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu.<sup>126</sup>

Ovaj projekt je s gotovo 21 milijun digitaliziranih stranica kojem su pridruženi metapodaci te 12 milijuna digitaliziranih stranica pretraživog teksta u samom vrhu digitalizacije novina i može stati uz bok divovima kao što je Nacionalni program digitalizacije novina Kongresne knjižnice.<sup>127</sup>

Sadržaj koji je prikupljen od zemalja suradnica dostupan je na čak 16 jezika te pet pisama (latinici, ćirilici, hebrejskom alfabetu, arapskom pismu i gotici).<sup>128</sup> Europeana Newspapers koristi OCR tehnologiju i tako omogućuje korisnicima pretraživanje po željenim člancima i ključnim riječima. Osim po člancima i ključnim

---

<sup>124</sup> Ibid.

<sup>125</sup> Niupepa: Maori Newspapers. // The New Zealand Digital Library. Dostupno na: <http://www.nzdl.org/cgi-bin/library?a=p&p=about&c=niupepa&|=en&nw=utf-8> (12.9.2019.)

<sup>126</sup> Stare hrvatske novine dostupne na portalima Europske knjižnice i Europeane. // Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 24.9.2014. Dostupno na: <http://www.nsk.hr/stare-hrvatske-novine-dostupne-na-portalima-europske-knjiznice-i-europeane/> (10.9.2019.)

<sup>127</sup> Europeana Newspapers: Final Report. // Europeana Newspapers, 20.8.2015. Dostupno na: <http://europeanenewspapers.github.io/?page=1> (12.9.2019.)

<sup>128</sup> Ibid., str. 3



riječima, zahvaljujući sustavima za prepoznavanje imenovanih entiteta (eng. Named Entity Recognition, NER)<sup>129</sup> moguće je pronalaženje imena pojedinih osoba i lokaliteta, a dostupni su za njemački, nizozemski i francuski jezik.

Projekt je od strane stručnjaka ocijenjen izvrsno i teži stalnom unaprjeđivanju i poboljšavanju usluga.

---

<sup>129</sup> Ibid., str. 4

## 7. PIQL

Digitalna tehnologija je s jedne strane mnoge stvari olakšala, a s druge strane potrebno je uložiti puno napora u njeno održavanje i unaprjeđivanje. Neprestani i galopirajući razvoj tehnologije, posebno digitalne tehnologije za sobom povlači i rast broja digitalnih dokumenata, odnosno njihovo gomilanje. Kako bi se njima mogli služiti i kako bi nam bili od koristi u prvom redu moramo ih sačuvati. Međutim, tu postoji problem jer digitalne podatke zbog njihove nestabilnosti nije lako sačuvati. Kako se tehnologija razvija istovremeno dolazi do zastarijevanja hardvera i softvera pa je dokumente potrebno često konvertirati, tj. prebacivati u novi format ili migrirati sa zastarjelih na nove medije.

U ovom poglavlju biti će riječ o jednoj relativno novoj, nešto drugačijoj metodi pohrane i zaštite podataka, a moguće i kao novom potencijalnom rješenju u očuvanju i zaštiti starih novina. Radi se o metodi koju je osmislila norveška tvrtka Piql osnovana 2002. g. sa sjedištem u Drammenu.<sup>130</sup> Ova metoda kao medij za pohranu koristi fotoosjetljivi film, a podaci se čuvaju izvanmrežno što onemogućava hakiranje kao i ostale oblike kibernetičkih napada.<sup>131</sup> Film čuva podatke bez straha od propadanja najmanje 500 godina, a ono što je jako bitno je to da podatke zapisane na filmu niti je moguće obrisati niti mijenjati.<sup>132</sup> Trajnost mikrofilma također može biti 500 godina, ali razlika je u tome što je piqlFilm digitalni medij za pohranu. Naime, na piqlFilm podaci se zapisuju kao binarni kod, odnosno kao 0 i 1 na fizički medij, u obliku QR kodova.<sup>133</sup> No, za razliku od klasičnih QR kodova koji koriste samo crnu i bijelu boju, piqlFilm koristi QR kodove s dodatnim dvama nijansama sive boje. Time se postiže veća gustoća zapisa što je moguće zbog veće rezolucije koju taj film podržava u odnosu na klasični mikrofilm. Isto tako na svakom filmu nalazi se zapis čitljiv ljudima kao objašnjenje kako povratiti informacije.

Prvi korak je prijenos podataka. Ako vlasnici žele mogu izabrati mogućnost prenošenja digitalnog gradiva sustavom za upravljanje podataka ili mogu izabrati mogućnost izravnog prenošenja na platformu za razmjenu dokumenata. Piql podržava

---

<sup>130</sup> Our story. // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/our-story/> (1.9.2019.)

<sup>131</sup> Ultra secure data storage. // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/ultra-secure-data-storage/> (1.9.2019.)

<sup>132</sup> Ibid.

<sup>133</sup> Why film? // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/piql-services/data-storage-film/> (1.9.2019.)

različite protokole za kontrolu i komunikaciju podataka te ga je moguće integrirati u bilo koji sustav za upravljanje podacima.

Slijedeći korak je provjera cjelovitosti podataka i sprječavanje slučajnih promjena u informacijama. Vodi se računa o tome da podaci budu snimljeni točno kakvi jesu. Pomoću FEC<sup>134</sup> (eng. Forward Error Correction) tehnologije provjeravaju se točnost i cjelovitost podataka. Nakon tog postupka, kao i antivirusne provjere podaci se šalju vlasniku kako bi se utvrdila vjerodostojnost te se nakon toga spremaju u Piql-ovu bazu podataka.

Zatim se dokument dijeli na manje dijelove kao binarni kod, odnosno digitalni zapis. Svaki taj manji dio digitalnog zapisa stavlja se u kvadrat filma kojemu se dodaje novi kvadrat s podacima koji se isto tako provjerava i zatim dodaje u okvir kalema te tako nastaje virtualni niz sličica. Takav virtualni niz sličica zapisuje se na piqlFilm posebnim pisačem piqlWriter čija je brzina 40 MB/s.<sup>135</sup> Pritom se koristi fotoosjetljivi film visoke rezolucije. Ispisan film na kalemu prosljeđuje se na razvijanje pomoću piqlProcessora.<sup>136</sup> Razvijeni film ponovno se provjerava i utvrđuje se vjerodostojnost informacija pomoću piqlReader<sup>137</sup>, skenera koji čita sve sličice niza i zatim ih dekodirajući ponovno prikazuje u vidu originalnog dokumenta.



Slika 5. piqlWriter i piqlReader (izvor: <https://www.piql.com/> 1.9.2019.)

Takav film sprema se u posebno označeni spremnik piqlBox<sup>138</sup> koji se zajedno s ostalim piqlBox spremnicima pohranjuje u posebna skladišta. Pomoću tehnologije za

---

<sup>134</sup> What we do behind the scenes, str. 4. // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/> (1.9.2019.)

<sup>135</sup> Ibid.

<sup>136</sup> Ibid., str. 5

<sup>137</sup> Ibid.

<sup>138</sup> Ibid.

upravljanje skladištem<sup>139</sup> (eng. Warehouse Management System, WMS) moguće je pronaći svaki kalem u skladištu. Na taj način vlasnicima je omogućeno da u svega par minuta dođu do svojih podataka.



Slika 6. piqFilm i piqBox (izvor: <https://www.piq.com/> 1.9.2019.)

Dakle, glavne značajke i prednosti ove metode, poput čuvanja podataka izvanmrežno, dugotrajnosti i otpornosti samog medija, nemogućnosti brisanja i izmjene podataka, zapisa čitljivog ljudima, relativno brzog pristupa podacima i isključivanja potrebe za migracijom, čine ju vrlo prihvatljivom i praktičnom zbog činjenice da je moguće na filmsku vrpcu istovremeno pohraniti digitalni i analogni zapis. Stoga ona predstavlja jednu od mogućih metoda očuvanja povijesnih novina.

---

<sup>139</sup> Ibid.

## 8. Zaključak

Mikrofilm se pokazao kao dugotrajno i kvalitetno rješenje u svrhu zaštite i pohrane, ali s njim korištenje novina ostaje ograničeno na mali broj ljudi i na prostore knjižnice ili arhiva u kojima se nalaze. Osim očuvanja i zaštite samog izvornika novine je kao povijesnu i kulturnu baštinu potrebno približiti široj publici. Digitalna tehnologija omogućila je upravo to, ali i više. Digitalizacijom novine su izašle iz spremišta, iz knjižnica do svojih korisnika koji ih mogu listati, ali i pretraživati neovisno o mjestu gdje se nalaze. Kombiniranje mikrofilma i digitalizacije urodilo je plodom, no brzina kojom tehnologija napreduje, zastarijevanje hardvera i softvera te potreba za relativno čestim konverzijama formata i migracijama medija potiče knjižnice da idu u korak s tehnologijom i prate trendove.

Norveška tvrtka Piql ponudila je novo rješenje bez potrebe za migracijom tako što je iskoristila dugovječnost mikrofilma i podigla ga na novu razinu na način da ga je pretvorila u digitalni medij. Iz toga je očito kako mikrofilm zasada neće biti istisnut već će se prilagođavati novim tehnologijama.

## 9. Literatura

1. About The British Newspaper Archive. // The British Newspaper Archive, 2019. Dostupno na: <https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/help/about> (12.9.2019.)
2. About the Program: The National Digital Newspaper Program. // The Library of Congress, 14.3.2019. Dostupno na: <https://www.loc.gov/ndnp/about.html> (12.9.2019.)
3. Baričević, Z. Prikaz sustava hibridne reprografije: stanje i mogućnosti. // Arhivski vjesnik 44(2001), 145-151, str. 147. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/9463> (20.3.2019)
4. Chronicling America. // The Library of Congress, 2019. Dostupno na: <https://chroniclingamerica.loc.gov/> (12.9.2019.)
5. Digitalizacija. // Hrvatska enciklopedija. Mrežno izd. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2019. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=68025> (28.1.2019.)
6. Digitalizirana građa. // Gradska knjižnica "Juraj Šišgorić" Šibenik, 2019. Dostupno na: <http://www.knjiznica-sibenik.hr/index.html> (10.9.2019.)
7. Digitalizirana zagrebačka baština-digitalne zbirke. // Knjižnice grada Zagreba, 2019. Dostupno na: <https://digitalnezbirke.kgz.hr/> (10.9.2019.)
8. Discover History As It Happened. // The British Newspaper Archive, 2019. Dostupno na: <https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/> (12.9.2019.)
9. Europeana Newspapers: Final Report. // Europeana Newspapers, 20.8.2015. Dostupno na: <http://europeanenewspapers.github.io/?page=1> (12.9.2019.)
10. Film Slides (B&W). // Preservation Self Assessment Program, 15.6.2019. Dostupno na: <https://psap.library.illinois.edu/advanced-help/slide-film-bw> (9.9.2019.)
11. Guidelines for Newspaper Preservation Microfilming / compiled and edited under the auspices of the IFLA Round Table on Newspapers and the IFLA Section on Serial publication. The Hauge: IFLA Headquarters, 1996. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/guidelines-for-newspaper-preservation-microfilming?og=8708> (7.2.2019.)
12. Justrell, B., Roper, M., White, H. J. Upute za zaštitu mikrooblika. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 1998. Dostupno i na: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20zastitu%20mikrooblika.pdf> (15.3.2019.)

13. Krtalić, M. Pristupi, metode i dostignuća u zaštiti novina. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 51, 1/4(2008), str. 3. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/85647> (15.3.2019.)
14. Lebinac, S. Priprema starih novina za mikrofilmiranje i digitalizaciju. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012), str. 97. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106555> (1.2.2019.)
15. Lebinac, S., Filipeti. A. Uloga mikrofilma u zaštiti novina: iskustva u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 2-3(2017), str. 245. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195881> (7.2.2019.)
16. Managing Microforms in the Digital age. // A Division of American Library Association. Chicago: Association for Library Collections & Technical Services, cop. 1996-2017. Dostupno na: <http://www.ala.org/alcts/resources/collect/serials/microforms03> (18.5.2019)
17. Microforms. // Preservation Self Assessment Program, 15.6.2019. Dostupno na: <https://psap.library.illinois.edu/collection-id-guide/microform> (9.9.2019.)
18. Mikrofilm.// Wikipedia : slobodna enciklopedija. 27.4.2015. Dostupno na: <https://sr.wikipedia.org/sr-el/Микрофилм> (15.3.2019.)
19. Mikrofiš. // Proleksis enciklopedija. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2013. Dostupno na: <http://proleksis.lzmk.hr/4729/> (2.2.2019.)
20. Mikrografija. // Hrvatska enciklopedija. Mrežno izd. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža, cop. 2019. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=40752> (2.2.2019.)
21. National Newspaper Collection. // National Library of New Zealand. Dostupno na: <https://natlib.govt.nz/collections/a-z/national-newspaper-collection> (12.9.2019.)
22. Niupepa: Maori Newspapers. // The New Zealand Digital Library. Dostupno na: <http://www.nzdl.org/cgi-bin/library?a=p&p=about&c=niupepa&l=en&nw=utf-8> (12.9.2019.)
23. O Projektu. // Sveučilišna knjižnica u Splitu 2019. Dostupno na: <http://dalmatica.svkst.hr/index.php?sitetext=363> (10.9.2019.)
24. Our story. // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/our-story/> (1.9.2019.)
25. Pilot projekt digitalizacije novina i časopisa Sveučilišne knjižnice u Splitu. // Sveučilišna knjižnica u Splitu, 2019. Dostupno na: <http://dalmatica.svkst.hr/index.php> (10.9.2019.)
26. Poslovno poročilo NUK 2013. // Narodna in univerzitetna knjižnica: ljetno poročilo, 7.2.2014. Dostupno i na: [http://old.nuk.uni-lj.si/dokumenti/2014/NUK\\_Porocilo\\_2013.pdf](http://old.nuk.uni-lj.si/dokumenti/2014/NUK_Porocilo_2013.pdf) (20.3.2019.)

27. Projekt digitalizacije novinske građe u Britanskoj knjižnici. // Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2.2.2012. Dostupno na: <http://www.nsk.hr/projekt-digitalizacije-novinske-grade-u-britanskoj-knjiznici/> (12.9.2019.)
28. Projekt-Istarske novine online (INO). // Sveučilište Jurja Dobrile u Puli-Sveučilišna knjižnica, 2019. Dostupno na: <http://www.ino.com.hr/projekt-ino> (10.9.2019.)
29. Smjernice za odabir građe za digitalizaciju (radna verzija), Nacionalni projekt "Hrvatska kulturna baština". Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, studeni 2007., str. 17. Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/590089.smjernice\\_odabir.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/590089.smjernice_odabir.pdf) (2.2.2019.)
30. Stančić, H. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009.
31. Stare hrvatske novine dostupne na portalima Europske knjižnice i Europeane. // Nacionalna i Sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 24.9.2014. Dostupno na: <http://www.nsk.hr/stare-hrvatske-novine-dostupne-na-portalima-europske-knjiznice-i-europeane/> (10.9.2019.)
32. Stare hrvatske novine : Portal digitaliziranih novina. // NSK. Dostupno na: <http://dnc.nsk.hr/Newspapers/AboutProject.aspx> (10.9.2019.)
33. Šapro-Ficović, M. Masovna digitalizacija knjiga: Utjecaj na knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 1/2(2011), str. 219. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/80483> (2.2.2019.).
34. Šojat-Bikić, M. Baštinski pristup digitalizaciji povijesnih novina: od povijesnih novina do digitalne zbirke sadržaja. // Medijska istraživanja 12, 2(2006), str. 25. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=36199](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=36199) (2.2.2019.)
35. Terms & Conditions: how you can use our service. // The British Newspaper Archive, 26.1.2015. Dostupno na: [https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/content/terms\\_and\\_condition](https://www.britishnewspaperarchive.co.uk/content/terms_and_condition) (12.9.2019.)
36. Ultra secure data storage. // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/ultra-secure-data-storage/> (1.9.2019.)
37. What we do behind the scenes, str. 4. // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/> (1.9.2019.)
38. Why film? // Piql. Dostupno na: <https://www.piql.com/piql-services/data-storage-film/> (1.9.2019.)



## Popis slika

Slika 1. Mikrofilm na kalemu .....	12
Slika 2. Mikrofiš .....	12
Slika 3. Acetatni film zaražen sindromom octa .....	13
Slika 4. Naslovnica prvog broja .....	22
Slika 5. piqIWriter i piqIReader.....	31
Slika 6. piqIFilm i piqIBox.....	32

# Metode zaštite i očuvanja starih novina

## Sažetak

Izazov očuvanja starih novina, osim velikih formata, predstavlja loša kvaliteta papira te mehanička oštećenja koja nastaju rukovanjem izvornika (originala). Zbog toga se javlja potreba trajnog očuvanja i zaštite samog izvornika, a ne samo kurativnih postupaka. Najstarija i još uvijek prisutna metoda zaštite starih novina je mikrofilmiranje upravo zbog dugovječnosti mikrofilma kao medija pohrane. Razvoj tehnologije omogućio je digitalizaciju koja pruža nove mogućnosti, čime mikrofilmiranje prestaje biti jedina metoda zaštite novina.

Svrha ovog rada je prikazati sve dosad korištene metode kao i potencijalno nova rješenja u svrhu zaštite i očuvanja starih novina. Rad također pruža uvid u rješenja i projekte zaštite i očuvanja novina hrvatskih knjižnica kao i primjere projekata knjižnica u svijetu.

**Ključne riječi:** stare novine; zaštita novina; mikrofilmiranje; digitalizacija; metode zaštite i očuvanja novina

## Methods of protection of the old newspapers

### Summary

The challenge of preserving old newspapers, in addition to large formats, represents bad paper quality and mechanical damage arising from the handling of originals. Therefore, the need for permanent preservation and protection of the original itself, not only curative procedures, arises. The oldest and still used method of protection of the old newspapers is microfilming, precisely because of the longevity of the microfilm as the media storage. The development of technology has enabled digitization which provides new opportunities therefore microfilming ceases to be the only method of protecting newspapers.

The purpose of this thesis is to present all currently used methods as well as potential new solutions for the protection and preservation of old newspapers. The thesis also provides insight into the solutions and projects of preserving and protecting newspapers in Croatian libraries as well as examples of library projects in the world.

**Key words:** old newspapers; protection of newspapers; microfilming; digitization; methods of protection and preservation of newspapers