

# Zaštita knjižnične građe na primjeru Zbirke starih rukopisa i knjiga u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu

---

Filipaj, Dorotea

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:929875>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-29**



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Humanities  
and Social Sciences

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

Katedra za muzeologiju

Dorotea Filipaj

**Zaštita knjižnične građe na primjeru Zbirke starih rukopisa i  
knjiga u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu**

Diplomski rad

**Mentorica:** Dr.sc. Helena Stublić, doc.

**Ožujak, 2021**

## **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.

-----



# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. ZAŠTITA KNJIŽIČNE GRAĐE I BAŠTINE.....	2
2.1. Knjižnična građa .....	2
2.2. Početci zaštite pisane baštine .....	3
2.3. Pojmovno određenje zaštite .....	4
2.4. Mjere za zaštitu knjižne građe.....	8
2.5. Zakonski okvir zaštite baštinskih zbirki u Republici Hrvatskoj.....	9
2.6. Suradnja.....	10
3. UZROCI OŠTEĆENJA KNJIŽIČNE GRAĐE.....	11
3.1. Unutarnji uzorci propadanja građe .....	12
3.2. Vanjski uzroci propadanja građe .....	13
3.2.1. Temperatura i relativna vlaga .....	14
3.2.2. Svjetlo .....	16
3.2.3. Onečišćenje zraka .....	17
3.2.4. Biološki čimbenici .....	18
4. ZAŠTITA KNJIŽIČNE GRAĐE U IZVANREDNIM OKOLNOSTIMA.....	23
4.1. Potres .....	25
4.2. Požar i poplava .....	25
4.3. Ratna razaranja.....	26
4.4. Pandemija .....	28
5. ZAŠTITA PRIJENOSOM NA DRUGI MEDIJ – PREFORMATIRANJE .....	29
5.1. Fotokopiranje .....	30
5.2. Mikrofilmiranje.....	31
5.3. Digitalizacija.....	32
6. RUKOVANJE KNJIŽIČNOM GRAĐOM.....	35
5.1. Obrada knjižnične građe.....	35
5.2. Stalci za knjige .....	36
5.3. Pohranjivanje knjiga .....	37
5.4. Zaštitna ambalaža za knjige i papirnatu građu .....	38
5.5. Izložbe.....	40
7. ZAŠTITA KNJIŽIČNE GRAĐE U NACIONALNOJ I SVEUČILIŠNOJ KNJIŽNICI NA PRIMJERU ZBIRKE RUKOPISA I STARIH KNJIGA .....	41
7.1. Razvoj zaštite knjižnične građe unutar Nacionalne i sveučilišne knjižnice.....	42

7.2. Zbirka rukopisa i starih knjiga.....	44
7.2.1. Zaštita građe unutar Zbirke rukopisa i starih knjiga.....	46
7.2.1.2. Metodologija istraživanja – Intervju o zaštiti knjižnične građe u Zbirci rukopisa i starih knjiga .....	47
7.2.1.1. Mikroklimatski uvjeti .....	47
7.2.1.2. Izvanredne okolnosti i krizne situacije .....	51
7.2.1.3. Preformatiranje .....	53
7.2.1.4. Rukovanje građom .....	55
7.5.4.5. Izložbe.....	55
7.2.1.6. SWOT analiza zaštite knjižnične građe u NSK-u .....	58
8. ZAKLJUČAK.....	61
9. LITERATURA.....	63
10. POPIS SLIKA.....	68
11. POPIS TABLICA .....	69
12. POPIS GRAFIKONA.....	69
11. PRILOZI.....	70
12. SAŽETAK.....	72
13. ABSTRACT .....	73

## 1. UVOD

Za proučavanje nacionalne povijesti ništa nije tako dragocjeno kao kulturna baština naroda, jer ona potvrđuje njegovu samosvjesnost, a i postojanje. Izuzetno mjesto pripada pisanim spomenicima – djelima koja su zabilježena rukom ili pak tiskom, rukopisima, književnim djelima i arhivskim spisima, posebice onima koji su pisani narodnim jezikom. Njih se promatra kao skup jedinica koje su pohranjene na papiru, a sadrže baštinsku vrijednost.

Nažalost, u prošlosti se čuvanju i zaštiti kulturne baštine nije posvećivala dovoljna pažnja. Objekti kojima danas pridajemo spomeničku vrijednost, valorizirali su se u većem broju prema upotrebnoj vrijednosti – odnosno podvrgavanju potreba u svakodnevnom životu. Takav pristup uzrokovao je brojna oštećenja, a ponekad i potpunu destrukciju vrlo vrijednih i rijetkih primjeraka.<sup>1</sup> U ovom radu pokušat će se prenijeti važnost zaštite i očuvanja pisanih djela kulturne baštine u svrhu razvoja hrvatske kulture, kako u sadašnjosti, tako i u budućnosti.

Konceptualno, rad je podijeljen na dva glavna pravca. Prvi dio se temelji na teorijskom modelu i metodama zaštite pisane baštine. Kako bi se ispunila temeljna zadaća zaštite pisane baštine, odnosno produljilo njeno trajanje usporavanjem procesa prirodnog starenja, moramo je čuvati u optimalnim uvjetima koji će biti navedeni. Nadalje, bit će govora o pravilnom rukovanju, pohrani i izlaganju takve vrste građe. Također, biti će opisani svi uzročnici i vrste oštećenja, ali i postupci saniranja istih. Objasnit će se i definirati pojmovi preventivne zaštite, konzervacije i restauracije te razlike među njima.

U drugom dijelu rada, interpretirani su podaci prikupljeni putem online upitnika provedenih sa rukovoditeljicama Odjela zaštite i pohrane i Restauracije i konzervacije, kao i voditeljicom Zbirke rukopisa i starih knjiga u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici. Definirano je postojeće stanje građe, kao i restauratorsko-konzervativne metode kojima se Zbirka rukopisa i starih knjiga podvrgava.

Cilj je ovog rada prikazati što se sve podrazumijeva pod pojmom zaštite knjižne baštine i upoznati zajednicu s iskustvom i praksom na području navedene tematike i trajnog očuvanja

---

<sup>1</sup> Dadić, Vera; Sarić, Elonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*. Zagreb: Hrvatsko bibliotekarsko društvo. 1973. str.7-8

rijetkih i vrijednih knjiga koje imaju status kulturnog dobra u NSK-u te pritom naglasiti važnost i ulogu institucija u samom procesu.

## 2. ZAŠTITA KNJIŽIČNE GRAĐE I BAŠTINE

### 2.1. Knjižnična građa

Sva građa koja se u knjižnicama čuva i daje na korištenje naziva se knjižničnom građom. Građu koja se nalazi u određenoj knjižnici nazivamo knjižničnim fondom, a općeniti skupni naziv za jedinice koje nalazimo u svim knjižnicama jest knjižnična građa. Ona je raznovrsna, a obuhvaća knjige, brošure, časopise, novine, muzikalije, rukopise, pisma, crteže, planove, karte, audiovizualnu građu (ploče, kasete i sl.), računalne proizvode te sve ostale proizvode umnožene mehaničkim, kemijskim ili elektroničkim postupcima. Verona pod pojmom knjižnične građe podrazumijeva „(...) sve vrste građe što ih biblioteka sakuplja, sređuje i korisnicima stavlja na raspolaganje. Uz sve veći broj nekonvencionalne građe, u knjižnicama su i dalje najviše zastupljene publikacije. Publikacija je tiskani ili drugom tehnikom umnoženi duhovni proizvod u jednome ili više nakladničkih svezaka odnosno na jednom ili više slobodnih listova.“<sup>2</sup>

S obzirom na temu ovog rada, bitno je nabrojati vrstu knjižnične građe, koja u određenoj sredini, pa i na svjetskoj razini, može imati obilježje spomenika kulture. U nju uvrštavamo:

- „rukopise (izvornike),
- stare rukopisne knjige,
- stare i rijetke tiskane knjige<sup>3</sup>,
- sva građa koja svjedoči duhovnom stvaralaštvu određenog naroda i

---

<sup>2</sup> Verona, E. *Pravilnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga*. Zagreb, Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2008.-2009. str 13

<sup>3</sup> Pod terminom stara knjiga podrazumijevaju se publikacije vremenski omeđene sredinom 15. stoljeća, odnosno Gutenbergovim izumom tiska pomičnim slovima pa sve do 19. stoljeća (1830. ili 1850. godine, ovisno o tehnološkom napretku tiska u određenoj zemlji). Osim pojma stara knjiga, često se pojavljuje i pojam rijetka knjiga koji upućuje na sačuvanost maloga broja primjeraka neke knjige. Najstarije tiskane knjige, od 1455. koja se smatra godinom izuma tiskarskoga stroja pa do 1500. godine, nazivaju se inkunabule ili prvotisci.



- cijele knjižnice kao svjedočanstvo rada pojedinih ustanova ili sredine u kojoj su nastale.“<sup>4</sup>

## 2.2. Početci zaštite pisane baštine

Počeci zaštite vrijedne građe mogu se pratiti još iz doba antike. Djela Vitruvija, *De architectura* iz 1. st. pr. Kr. te djela rimskog pisca Plinija Starijeg iz 1. st. *Naturalis historiae* i *Ab urbe condita* zapisi su koji se bave tom tematikom. Nadalje, u 13. stoljeću Richard de Bury piše zbirku eseja o pribavljanju, očuvanju i organiziranju knjiga naziva *Philobiblon*.

Krajem srednjeg vijeka budi se svijest o očuvanju građe od daljnjeg propadanja i započinje se s uspješnim početcima restauratorskih metoda na uvezima i listovima.

U 20. stoljeću, sa sve snažnijom strujom industrijalizacije i urbanizacije, postepeno se razvila sve veća osviještenost prema pojmu i važnosti kulturne te povijesne baštine. Razvoju zaštite doprinijelo je i burno globalno stanje 20. stoljeća - kao posljedica požara, potresa, poplava i čestih ratnih razaranja, povećava se i potreba za metodama zaštite.<sup>5</sup> Usporedno s razvojem zaštite, pa tako i zaštitom knjižnične građe, počinju se osnivati nacionalne i međunarodne strukovne udruge, poput Međunarodnog instituta za konzervaciju – ICC<sup>6</sup>, Odbora za konzervaciju Međunarodnog muzejskog vijeća – ICOM-CC<sup>7</sup> i Međunarodnog centra za zaštitu i konzervaciju kulturnih dobara - ICCROM<sup>8</sup>.

Formalno obrazovanje restauratora/konzervatora započinje tek sedamdesetih godina prošlog stoljeća, a za većinu je restauratora tada još uvijek jedini način ulaska u struku bio naukovanje nakon završene srednje škole ili fakulteta.<sup>9</sup>

Krovna knjižničarska organizacija, IFLA<sup>10</sup> ima odgovornost da kroz svoje kanale podupire širenje i prihvaćanje stručnih načela za provođenje zaštite i konzervacije.<sup>11</sup> U sklopu te odgovornosti, 1979. g. objavljuje, a 1986. g. revidira *Načela zaštite i konzervacije knjižnične*

<sup>4</sup> Tadić, Katica. *Rad u knjižnici*. Opatija: Naklada Benja, 1994. str. 161

<sup>5</sup> Krtalić, Maja.; Hasenay, Damir. „Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama – teorijske pretpostavke.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 54, 1/2(2011), str. 7.

<sup>6</sup> ICC – International Institute for Conservation

<sup>7</sup> ICOM-CC – International Council for Museums – Committee for Conservation

<sup>8</sup> ICCROM – International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property

<sup>9</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*. Doktorska disertacija. Zagreb, 2012., str. 48

<sup>10</sup> IFLA - The International Federation of Library Associations and Institutions

<sup>11</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom/* sastavio i uredio Edward P. Adcock u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff i Vriginiom Kremp. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003, str. 10

*građe*, koja sadrže ključna načela zaštite koja knjižnice mogu primijeniti za čuvanje svojih fondova.

Zahvaljujući sve češćim istraživanjima u kontekstu prirodnih znanosti i novostečenim znanjima, fokus restauratora prebacio se sa zaštite pojedinačnih predmeta na zbirke i cijele knjižnične fondove. Primjenjujući nove metode i promjene u pristupu, restauratori i konzervatori usmjerili su svoje napore ka prevenciji od propadanja, optimalnim uvjetima čuvanja i pohrane, kao i mogućnosti korištenja knjižne građe bez opasnosti od čimbenika koji mogu utjecati na stanje predmeta. Glavna svrha zaštite postalo je sprječavanje pojave oštećenja, a umjesto restauratorskih zahvata, cilj pojedinačnih tretmana postalo je konzerviranje.<sup>12</sup>

Od 1980.-ih knjigoveže, restauratori i konzervatori više nisu jedini stručnjaci koji se uključeni u proces zaštite, već se krug proširuje i na knjižničare i informatičare.

Značajnije pomake u procesu zaštite donijele su raznovrsne aktivnosti poput stvaranja nacionalnih planova zaštite koji su se postepeno razvijali u 90-im godinama prošlog stoljeća. Napredak u tehnologiji, porast raznovrsnih istraživanja u području zaštite, kao i sve veće mogućnosti izobrazbe, doprinijeli su promicanju i razvijanju svijesti u stručnoj i široj javnosti o važnosti zaštite knjižnične građe.<sup>13</sup>

U posljednja dva desetljeća može se uočiti da se koncept zaštite knjižnične građe sve intenzivnije proučava te “stalno razvija i na rubu je revolucije”.<sup>14</sup>

### ***2.3. Pojmovno određenje zaštite***

M. Rojnić, knjižničar i povjesničar u svom je članku iz 1974. godine naveo kako se „knjige upotrebljavaju i moraju se upotrebljavati, čime su one izložene oštećenju i propadanju.“<sup>15</sup> Upravo je ovaj citat uvod u problematiku i važnost zaštite knjižne građe.

Zaštita knjižnične građe kompleksno je pitanje koje se može promatrati u više segmenata. Može se definirati kao cjelokupnost postupaka i radnji koje se poduzimaju za dobrobit objekta koji se

---

<sup>12</sup> Krstić, Dragica. „Obilježja konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 58, br. 3/4(2015). str. 5

<sup>13</sup> Krtalić, Maja.; Hasenay, Damir. „Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama – teorijske pretpostavke“, str. 8

<sup>14</sup> Croft, Jeanne. „The preservation evolution : a review of preservation literature, 1999-2001.“ // *Library Resources and Technical Services* 47, 2(2003), str. 59-60

<sup>15</sup> Rojnić, Matko. „Zaštita bibliotečne građe“ // *Informativa museologica* 33, 6 (1974), str. 48

želi zaštititi.<sup>16</sup> To je sveobuhvatan i složen proces koji prema *IFLA-inim načelima za skrb i rukovanje knjižničnom građom* „(...) obuhvaća sva upravna, administrativna, financijska i kadrovska pitanja bitna za čuvanje i dobrobit knjižničnih zbirki.“<sup>17</sup> Krtalić i Hasenay proširuju IFLA-inu definiciju i zaštitu navode kao proces koji uključuje „strateško i financijsko planiranje aktivnosti, primjenu zakonske regulative, prenošenje i primjenu osnovnih znanja i vještina o skrbi za građu, edukaciju korisnika, primjenu metoda i tehnika preventivne zaštite te prema potrebi i mogućnostima primjenu metoda konzervacije i restauracije.“<sup>18</sup> U prijedlogu *Smjernica za zaštitu muzejske građe* autori navode „(...) zaštitu kao niz postupaka u kojima građi osiguravamo takvu okolinu u kojoj je njeno prirodno propadanje usporeno ili čak zaustavljeno, kao i poduzimanje mjera kojima umanjujemo štetne posljedice prirodnih katastrofa ili štetnog djelovanja ljudi.“ Također ističu i preventivnu kurativnu zaštitu kao sastavni dio procesa.<sup>19</sup>

Iz navedenog možemo zaključiti kako je za proces zaštite potrebno sustavno i organizirano upravljanje uz pomoću stručnjaka iz različitih temeljnih disciplina koji koriste suvremene teorijske spoznaje popraćene primjerima dobrih praksi. U proces zaštite uključeni su i kriterije selekcije i vrednovanja koji se razlikuju ovisno o politici i poslanju ustanove, kao i potrebama korisnika.<sup>20</sup> Upravljanje zaštitom je sustavno i planirano organiziranje potrebnih sredstava, poput ljudskih, financijskih i infrastrukturnih aktivnosti, u svrhu osiguravanja trajnosti i dostupnost građe koji su u skladu s poslanjem pojedine ustanove.

Općenito definirajući svrhu baštine, cilj je sačuvati ju u njenom autentičnom obliku, ali i zadržati njenu prvotnu funkciju – čitljivost, kako bi bila upotrebljiva za korisnike. Ako na funkciju zaštite gledamo iz perspektive korisnika, čuva se građa za kojom postoji potreba i potražnja. Znači li to da će se takva građa prestati čuvati ako neće postajati potreba za njom? Kako dugoročno procijeniti hoće li neka jedinica imati permanentnu vrijednost? To su složena pitanja na koja ne postoji jednoznačan odgovor. Upravo iz tog razloga, potrebno je definirati precizna mjerila za selekciju i vrednovanje građe za zaštitu.

Ovisno o vrsti ustanove i načinima korištenja građe, određuju se i mjere zaštite. Ustanove koje posjeduju zbirke starih i rijetkih knjiga dužne su zaštititi ih i učiniti dostupnima, bilo na

---

<sup>16</sup> Krtalić, Maja.; Hasenay, Damir. „Uloga ispitivanja fonda u zaštiti knjižničnih zbirki.“ // *Glasnik Društva knjižničara Slavonije i Baranje* XI.-XII.br. 1-2(2007-2008), str. 83

<sup>17</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom društvo*, str. 11

<sup>18</sup> Krtalić, Maja. Hasenay, Damir. Uloga ispitivanja fonda u zaštiti knjižničnih zbirki, str. 83-84

<sup>19</sup> Vokić, Denis.; Laszlo, Želimir.; Maroević, Ivo. „Prijedlog smjernica za zaštitu muzejske građe.“ // *Informatica museologica* 32 (2001), str. 150

<sup>20</sup> Isto. str. 83

ograničeno vrijeme ili dugoročno. Provedba zaštite je također povezana i s poslanjem institucije u kojoj je građa pohranjena. U nacionalnoj knjižnici čije je poslanje skrb o trajnom očuvanju nacionalne baštine, aktivnosti zaštite poduzimat će se u skladu s tim, dok će se u visokoškolskim knjižnicama stavljati naglasak na dostupnost i zaštitu informacija koje su pohranjene u digitalnim repozitorijima institucije. Vrijednu i rijetku građu kakvu nalazimo u muzejskim ili samostanskim knjižnicama najčešće je potrebno restaurirati stoga je pronalazak najboljeg rješenja za zaštitu i očuvanje, ali i financiranje takve građe problematika s kojom se te institucije suočavaju. S druge strane, školske knjižnice osiguravat će optimalne uvjete za građu koja suvremeno prati nastavni proces, dok će narodne knjižnice aktivno provoditi zaštitu nad lokalnim zavičajnim zbirkama.<sup>21</sup>

Zaštita ima smisla i s financijskog aspekta. Ustanovama koje posjeduju zbirke rijetkosti u cilju je ulagati u zaštitu upravo zbog njihove vrijednosti, a čuvanje postojećih zbirki najbolje je jamstvo da će služiti i budućim korisnicima. Nadalje, vezano za financije u sklopu procesa zaštite građe, IFLA-ina načela također naglašavaju prednosti provođenja preventivnih mjera, odnosno da bi se preventivnoj zaštiti trebala dati prednost pred restauriranjem jer je to daleko učinkovitije i jeftinije.<sup>22</sup>

Kada se pokuša ponuditi odgovor na pitanje tko štiti građu, prema *IFLA-inim načelima za skrb i rukovanje knjižničnom građom* odgovornost za zaštitu snose svi; „(...) stručnjaci za zaštitu i konzervaciju mogu savjetovati i provesti određene postupke, no ostalo knjižnično osoblje, od ravnatelja naniže, dužno je brinuti se o dobrobiti knjižnične građe; mjere zaštite u knjižnici/arhivu/muzeju moraju se poticati, prihvaćati i provoditi od najviših do najnižih razina“. Dakle, zaštita građe odgovornost je svakoga tko je na neki način s njom u dodiru, a bitno je naglasiti potrebu za suradnjom baštinskih institucija u svrhu jačanja kulturne i znanstvene djelatnosti u sklopu zaštite.

Temeljni zadaci zaštite takve građe, o čemu u Hrvatskoj brine Nacionalna i sveučilišna knjižnica jesu:

- „Bilježenje građe koja ima obilježje spomenika kulture;
- Sustavno prikupljanje takve građe (u izvorniku ili kopiji);
- Bibliografska obrada;

---

<sup>21</sup> Hasenay, Damir., Maja. Krtalić. „Terminološki i metodološki aspekti u proučavanju zaštite stare knjižnične građe.“ // *Libellarium* 1, 2(2008), str. 205

<sup>22</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 2

- Popisivanje knjižnica koje se kao cjelina mogu smatrati spomenikom kulture;
- Upisivanje takve građe u regionalnom zavodu za zaštitu spomeničke kulture;
- Osiguravanje odgovarajućih uvjeta za pohranu spomeničke građe;
- Osiguranje od krađe, elementarnih nepogoda i ratnih razaranja.<sup>23</sup>

Ako želimo razumjeti proces zaštite u potpunosti, potrebno je poznavati temeljne pojmove koji se javljaju unutar ove funkcije. Briga o knjižničnom materijalu obuhvaća preventivnu zaštitu kojom se sprječava djelovanje štetnih faktora, i konzervatorsko-restauratorske metode, kojom se uklanjaju i saniraju promjene nastale djelovanjem štetnih faktora.<sup>24</sup>

Restauracija se odnosi na sve aktivnosti primijenjene izravno na stabilnom (prethodno stabiliziranom) predmetu s ciljem promicanja njegovog uvažavanja, razumijevanja i korištenja.<sup>25</sup> Podrazumijeva tehnike koje se koriste kako bi se produljilo trajanje oštećene građe te uključuje saniranje već postojećih oštećenja. Osnovni princip restauratorske prakse jest da se zahvatom nikako ne smije narušiti originalni izgled predmeta te da se naravno ne nanesu nova oštećenja.<sup>26</sup>

Nakon toga javlja se konzervacija koja je u svojim začecima označavala znanstveniji pristup izravnoj zaštiti pojedine građe. IFLA interpretira „konzervaciju čine određeni postupci kojima se djelovanjem na kemijska i fizikalna svojstva određenog predmeta nastoji usporiti proces propadanja ili produljiti trajnost predmeta.“<sup>27</sup> Tadić navodi popravke oštećenih uveza ili neutralizacija papira kao neke od primjera konzervacije.<sup>28</sup>

Razlučivanje pojmova konzerviranje i restauracija često je nemoguće. Proces restauracije većinom se ne može poduzimati bez prethodnog stabiliziranja i ojačavanja podloge, bilo da se radi o papiru, koži ili pergameni. Europska konfederacija konzervatorsko-restauratorskih organizacija u dokumentu „*E.C.C.O. Professional Guidelines*“<sup>29</sup> navodi i objašnjava dvojni naziv *konzerviranje-restauriranje* za svaki provedeni postupak s ciljem očuvanja materijalnog integriteta objekta uz zajamčeno poštivanje njegove kulturne, povijesne, estetske ili umjetničke vrijednosti.

<sup>23</sup> Tadić, Katica. *Rad u knjižnici*, str. 161

<sup>24</sup> Djokić, Nada. „Zaštita i čuvanje bibliotečnog materijala.“ // *Bibliotekarske novosti* 2. (1980.) str. 52

<sup>25</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 47

<sup>26</sup> Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*, str. 144

<sup>27</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 7

<sup>28</sup> Tadić, Katica. *Rad u knjižnici*, str. 15

<sup>29</sup> E.C.C.O. *Professional Guidelines*, 2002. Dostupno na: <http://www.ecco-eu.org/documents/> (posjećeno 13. prosinca 2020.)

## 2.4. Mjere za zaštitu knjižne građe

Pojam zaštite obuhvaća tri skupine mjera, a u njih ubrajamo:

### 1. Administrativno tehničke mjere

U administrativno tehničke mjere uključeno je ponašanje i ophođenje s građom, kako od osoblja, tako i od korisnika koji imaju pristup. Mjere su povezane s poslanjem, funkcijom, upravljanjem i poslovanjem institucije. U njih su uključene i odluke o nabavi, reviziji i zaštiti građe.

### 2. Preventivne mjere

Preventivnim mjerama zaštite pridaje se posebna pažnja. Mnogo su učinkovitije, a i financijski isplativije iz jednostavnog razloga - lakše je spriječiti uništavanje građe nego restaurirati već uništene objekte.

U preventivne mjere zaštite knjižnih materijala ulazi i prostorni plan objekta u kojem se takva građa nalazi. Lokacija čuvanja knjižne baštine trebala bi biti na izdvojenom prostoru kako bi se materijal efektivno zaštitio od svih nepogoda (požar, plinovi, poplave...). Prostorije za čuvanje knjižne baštine (skladišta, depoi) trebaju biti suhe, čiste, provjetrene i osigurane.

Temeljna razlika između preventivne zaštite i restauracije jest odnos prema tvarnoj supstanci djela, njegovoj materijalnosti. Kod restauracije umjetnina i građe, kad je šteta već nastala, djelo se nastoji popraviti i obnoviti i tako sačuvati, za razliku od preventivne zaštite koja nikada ne zadire u tvar, odnosno materijal, nego čini sve što je moguće da šteta ne nastane.<sup>30</sup>

### 3. Kurativne mjere

Tadić daje definiciju kurativnih mjera gdje konstatira da se njima „popravljaju oštećenja nastala zbog pogrešnog rukovanja i neprimjerenog odnosa knjižničnih djelatnika ili korisnika prema građi, ili pak oštećenja nastala štetnim djelovanjem izvana, kojima je izložen materijal knjižnične građe.“<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Lazslo, Želimir; Dragojević, Andreja. *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*. Zagreb: Crescat, 2010., str. 7

<sup>31</sup> Tadić, K. *Rad u knjižnici*, str. 162

## ***2.5. Zakonski okvir zaštite baštinskih zbirki u Republici Hrvatskoj***

U Republici Hrvatskoj, kao i svakoj zemlji, postoje zakonske regulative koje se bave pitanjem odgovornosti i vrednovanja baštinskih zbirki. Na međunarodnom planu UNESCO je ustanovio osnovna načela na kojima valja zasnivati zaštitu kulturnog naslijeđa. Načelo prepoznavanja nacionalnog identiteta treba pomoći u otkrivanju nacionalne kulturne baštine, utvrđivanju načina njezina čuvanja i zaštite te metode njezina vrednovanja, a načelo kozmopolitana treba osigurati načine utvrđivanja, čuvanja i zaštite svjetske kulturne baštine.

Osim nacionalnih zakona, u pravni okvir za zaštitu kulturne baštine/knjižnične građe, uključene su i međunarodne konvencije između država, kao i relevantni zakoni, smjernice i planovi koji vrijede za sve članice Europske unije.

Krovni knjižnični zakon u Republici Hrvatskoj je *Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti* (NN 17/19)<sup>32</sup> koji određuje odgovornost knjižnica za zaštitu i čuvanje knjižnične građe. Na njemu se temelji *Pravilnik o zaštiti knjižnične građe* (NN 52/2005)<sup>33</sup> kojim se određuju „(...) mjere zaštite i očuvanja knjižnične građe i to uvjeti čuvanja, način pohrane i oblici korištenja knjižnične građe. Pravilnikom se uređuje postupak popisivanja i vrednovanja građe za koju se predmnijeva da ima svojstvo kulturnoga dobra ili za koju je doneseno rješenje o preventivnoj zaštiti, odnosno rješenje o utvrđivanju svojstva kulturnoga dobra, uvjeti i način korištenja, stručnog održavanja te zaštite i očuvanja te građe, sukladno odredbama *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*.“ Obilježja kulturnoga dobra u ovom se kontekstu odnose se na materijalnu i nematerijalnu baštinu potencijalne povijesne, kulturne i umjetničke vrijednosti. Svojstvo kulturnog dobra, na temelju stručnog vrednovanja, procjenjuje Ministarstvo kulture. Kulturna se dobra potom upisuju u Registar<sup>34</sup>, javnu knjigu vođenu od strane Ministarstva kulture.

---

<sup>32</sup> *Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti*. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_02\\_17\\_356.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_356.html)

<sup>33</sup> *Pravilnik o zaštiti knjižnične građe*. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005\\_04\\_52\\_1001.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_04_52_1001.html)

<sup>34</sup> Sastoji se od tri liste: *Liste zaštićenih kulturnih dobara*, *Liste kulturnih dobara nacionalnog značenja* i *Liste preventivno zaštićenih dobara*

Knjižnična građa koja ima svojstvo kulturnog dobra primjenjuje se *Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*. Elektornička se građa ne spominje u Zakonu, no može se zaključiti da se odredbe odnose i na nju.

Ako kulturno naslijeđe izgubi svojstva radi kojih je zaštićeno, Ministarstvo kulture donosi razriješne njenih svojstava te se ono briše iz Registra. Bitno je naglasiti kako za svako kulturno dobro, pokretno i nepokretno, mora biti utvrđen vlasnik. Ako ga nema ili se ne može utvrditi, vlasnikom postaje Republika Hrvatska.<sup>35</sup>

## 2.6. Suradnja

Knjižnice su dužne zaštititi knjižničnu građu u njenom izvornom obliku/formatu što je dulje moguće. Stoga se očekuje da zajedno s proizvođačima, izdavačima i distributerima surađuju na poboljšanju upotrebljivosti, trajnosti i dugovječnosti građe/nositelja informacija (npr. papir, mikrofilm, magnetska vrpca, optički disk) kako bi im se osigurao dulji „životni vijek“. Zajedno s izdavačima sadržaja u digitalnom obliku trebaju razvijati smjernice o zaštiti digitalne informacije kako bi se ona sačuvala i nakon što izdavač prestane s njenom diseminacijom.

Osim zaštite u svrhu trajnosti i dugovječnosti građe koja se postiže suradnjom s izdavačima, razumijevanje i sanacija raznih vrsta oštećenja knjižnične građe također zahtijeva suradnju između različitih struka i znanstvenih disciplina. Knjižničari i konzervatori-restauratori trebaju raditi s kemičarima, biologima, ekolozima, fotografima i izdavačima da bi riješili problem zaštite. Krstić naglašava ulogu dijeljenja informacija o uspjesima i neuspjesima u zaštiti, na nacionalnoj i međunarodnoj razini jer se na taj način pomaže očuvanju svjetske kulturne baštine.<sup>36</sup>

Provođenju zaštite knjižnične građe kroz suradnju danas se sve više posvećuje pozornosti, napose u sklopu međunarodnog programa PAC<sup>37</sup> (*Preservation and Conservation*) koji je jedan od šest glavnih programa IFLA-e. Prvi put je predložen na konferencije IFLA-e u Nairobiju 1984., a pokrenut je 1986. godine na konferenciji o zaštiti knjižnične građe u Beču. Primarni cilj programa je osigurati da knjižnična i arhivska građa u svim formatima bude sačuvana u pristupačnom obliku što je duže moguće. IFLA surađuje i s raznim svjetskim organizacijama

---

<sup>35</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 70-71

<sup>36</sup> Isto, str. 94

<sup>37</sup> *Vidi:* <https://www.ifla.org/pac>



koje imaju slične ciljeve, razmjenjujući informacije i iskustva u rješavanju problema iz relevantnih područja (UNSECO, Međunarodno arhivsko vijeće – ICA<sup>38</sup>, Svjetska organizacija intelektualnog vlasništva - WIPO<sup>39</sup> i sl.).

Nije više dovoljno, naime, da knjižnice same iznalaze načine u rješavanju problema dugoročne zaštite građe (analogne i digitalne). Zbog složenosti problema i nužnosti multidisciplinarnog pristupa u njegovu rješavanju, knjižnice traže partnere u srodnim djelatnostima (arhivi, muzeji) vezanim uz pitanja web arhiviranja, politike digitalne pohrane, zajedničkih spremišta (repozitorija) tiskane građe, zajedničkog sustava za neutralizaciju (deacidifikaciju) papirnate građe i sl.<sup>40</sup>

Mnoge se aktivnosti zaštite ne mogu voditi na lokalnoj razini najčešće zbog ekonomskih i tehničkih razloga. Upravo je zbog toga neophodna vodeća uloga Nacionalnih knjižnica koja bi koordinirala kolaborativne projekte i programe zaštite knjižnične građe u svim pripadajućim ustanovama na razini cijele zemlje.

### 3. UZROCI OŠTEĆENJA KNJIŽNIČNE GRAĐE

Osim razumijevanja odnosa knjižnice kao institucije koje se bavi zaštitom građe spomeničke vrijednosti, njenog poslanja i zakonskih regulativa, potrebno je razumjeti i temeljna obilježja materijala knjižnične građe, vrste i uzroke njezinog oštećivanja, kao i optimalne uvjete i načine pohrane kako bi se onemogućilo propadanje i destrukcija materijala.

Što je oštećenje? Sa stajališta fizičke zaštite knjižnične građe, važna je ona vrsta oštećenja koja se nalazi u kategoriji materijalnog oštećenja – oštećenje predmeta. Trošenje, korištenje i propadanje pod utjecajem okoliša mogu izazvati raznovrsne štetne promjene stanja<sup>41</sup> građe poput promjene dimenzija, površinskih karakteristika i strukture.<sup>42</sup>

Materijal od kojega je knjižnična građa izrađena dotrajava i sklon je različitim štetnim djelovanjima. Pod velikim je rizikom od oštećenja jer je zabilježen na

---

<sup>38</sup> *International Council on Archives*

<sup>39</sup> *World Intellectual Property Organization*

<sup>40</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 95

<sup>41</sup> Uzelac, Aleksandra. „Digitalna kulturna dobra u informacijskom društvu između javne domene i privatnog vlasništva.“ // *Medij. Istraž.* 10, 1 (2004.), str. 43

<sup>42</sup> Krstić, D. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 34

nestabilnim/nepostojanim medijima poput papira i pergamena (materijali koji su proizvedeni u 20. i 21. st.), a ne postoji dovoljno spremišnih prostora koji su prikladni za pohranu knjižnične građe.

U literaturi se proteklih godina moglo naići na nekoliko različitih popisa čimbenika degradacije građe prema podrijetlu (unutarnji i vanjski; prirodni i ljudskog podrijetla te fizikalni, kemijski i biološki) ili djelovanju na materijale (iznenadni ili trenutni/drastični ili sporni/kumulativni).<sup>43</sup>

Svaka vrsta oštećenja mijenja strukturu, sastav i materijal građe, a nerijetka je pojava međusobno uzrokovanih oštećenja. Primjer su kemijske promjene svojstava materijala koje često ubrzavaju fizička oštećenja mijenjanjem energijskog stanja tvari, dok mehanička oštećenja ne moraju nužno sadržavati ni kemijsku ni fizikalnu promjenu, a opet može doći do oštećenja na kemijskog razini. Najbolji primjer je za takvu vrstu propadanja jest poderani papir. Ako kiseline koje se nalaze unutar papira oštete vlakna samog materijala, papir postaje krt, gubi fleksibilnost i potencijalno je neupotrebljiv zbog mogućnosti mrvljenja u fragmente. Takva osjetljivost na fizičko oštećenje posljedica je dakle, kemijskoga oštećenja. Drugačije vrste oštećenja posljedica su drugačijih čimbenika. Do fizikalnih oštećenja dolazi zbog izloženosti građe neadekvatnim uvjetima - svjetlu, toplini i vlazi. Do kemijskih oštećenja dovode plinovi iz zraka, kao i tinta. Plijesni, gljivice, bakterije i ostali nametnici uzrokuju biološka oštećenja, dok do mehaničkih oštećenja dolazi zbog lošeg rukovanja s građom.<sup>44</sup>

Za potrebe ovog rada detaljnije su obrađene skupine unutarnjih i vanjskih uzroka oštećenja knjižnične građe.

### ***3.1. Unutarnji uzorci propadanja građe***

Unutarnji uzroci podrazumijevaju tehnologiju izrade samog predmeta, odnosno kvalitetu i način izrade koji je koristio stvaratelj djela. Oni proizlaze iz samog materijala. Propadanje građe radi unutarnjih uzroka češće nalazimo kod suvremeno proizvedenih knjiga, nego kod starijih. Kvaliteta knjižnog proizvoda, kvaliteta tiska, ali i kvaliteta uveza, velikim dijelom ovise o vrsti i kvaliteti papira od kojeg je napravljen. Da bi se razumjelo kako i zašto dolazi do unutarnjih uzroka propadanja papirne građe, potrebno je razumjeti samu tvorevinu papirnog materijala.

---

<sup>43</sup> Isto, str. 39-40

<sup>44</sup> Mušnjak, Tatjana. „Zaštita pisane baštine od kemijskih uzročnika oštećenja.“ // *Savjetovanje „Konzerviranje i restauriranje papira 4: Grafički materijal“*, Ludbreg-Zagreb, Hrvatski restauratorski zavod (2004), str. 63

Celulozna vlakna, dodaci poput ljepila, punila i boja su sirovine koje određuju kvalitetu papira. Posljedice loše kvalitete tih sirovina jest podložnost fizikalnim i kemijskim modifikacijama koje se događaju u papiru, a manifestiraju se kao žućenje papira, lomljivost i krhkost i sl.<sup>45</sup>

- Oksidacija – proces prirodnog starenja kojem podliježu svi organski materijali u dodiru sa zrakom. U nazočnosti oksidirajućih onečišćujućih tvari poput ozona, sumporovog dioksida, dušikovog dioksida ili agresivnog sredstva za čišćenje proces starenja se ubrzava, dok se kod materijala pohranjenih u odgovarajućim uvjetima, proces je u pravilu usporen. Šteta na organskim materijalima od oksidacije je slična onima pod utjecajem kiselina – papir se kida.
- Kisela hidroliza – proces je degradacije izazvan kiselinama ili kiselim tvarima iz samog materijala (ili okoliša). Papir gubi čvrstoću, postaje krhkiji i lomljiviji, moguće je i pucanje materijala pri dodiru.
- Nepostojane boje – Tinta, vodotopljivi slikani slojevi, tekstilna bojila i sl. sadrže određene pigmente koji s vremenom blijede. Ove promjene mogu biti ubrzane pod utjecajem kiselina, topline, vlage ili svjetlosti.<sup>46</sup>

### ***3.2. Vanjski uzroci propadanja građe***

Vanjski uzroci promjena i propadanja građe mogu biti namjerno ili nenamjerno izazvani. U nenamjernu skupinu ubrajaju se utjecaji temperature, vlage, bioloških organizama, atmosferska zagađenja, čestice prašine i prljavštine, kao i prirodne katastrofe (požari, poplave, potresi i sl.). S druge strane, ljudsko djelovanje na građu smatra se namjerno izazvanim promjenama i razlogom propadanja građe. Do oštećenja dolazi zbog nepravilnog i neogovarajućeg rukovanja. Iako je izloženost građe štetnim utjecajima često nenamjerna, ona je rezultat nepažljivog rukovanja građom, a do toga dolazi radi ne shvaćanja uzročno-posljedičnih veza u pohrani, izlaganju i korištenju građe.<sup>47</sup>

Pravilnik o zaštiti knjižnične građe Ministarstva kulture propisuje uvjete za čuvanje i zaštitu u kojima se navodi kako su knjižnice obvezne štititi građu od uzročnika propadanja – vlage,

---

<sup>45</sup> Edukativni portal Komisije za zaštitu Hrvatskog knjižničarskog društva; Zaštita knjižne građe. Dostupno na: <http://www.hkdrustvo.hr/zastita/zastita-knjiznicne-grade/mjere-preventivne-zastite/> (posjećeno 14. prosinca 2020.)

<sup>46</sup> *Vidi: Krstić, D. Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 37

<sup>47</sup> Edukativni portal Komisije za zaštitu Hrvatskog knjižničarskog društva (posjećeno 14. prosinca 2020.)

prekomjernog sunčevog ili umjetnog svjetla, bioloških i atmosferskih utjecaja i onečišćenja<sup>48</sup>, dok *Memory of the World*<sup>49</sup> navodi podjelu vanjskih uzroka na: mehaničke sile, krađu i vandalizam, požare, biološke čimbenike, onečišćenje zraka i prašinu, svjetlo, infracrveno i ultraljubičasto zračenje, rasipno magnetsko polje, temperaturu i relativnu vlagu.<sup>50</sup>

### 3.2.1. Temperatura i relativna vlaga

Temperatura je jedna od osnovnih fizikalnih veličina u Međunarodnom sustavu jedinica, koja opisuje toplinsko stanje i sposobnost tijela ili tvari da izmjenjuju toplinu s okolinom.<sup>51</sup> Pri višim temperaturama, materijal ekspandira i širi se, dok se na nižoj skuplja, sažima. Oscilacije temperature izravno utječu na čuvanje svih baštinskih predmeta, pa i na one od papira. Pri visokim se temperaturama ubrzavaju biološke aktivnosti mnogih organizama (insekata i plijesni), kao i kemijske reakcije. Primjerice, papir će zagrijavanjem burnije oksidirati, a na određenoj temperaturi i planuti. Za većinu tvari vrijedi da se brzina kemijskih reakcija sa 10°C udvostručava.

Prema općem pravilu zaštite papirne građe, prikladna je temperatura između 17 i 19°C. Ukoliko se građa čuva u prostoru u kojem borave ljudi, temperatura može ići do 22°C. Veoma je bitno izbjegavati nagle promjene temperature upravo zbog nagle ekspanzije i skupljanja materijala koji pridonose uništavanju građe.

Relativna vlaga (RV) je „omjer količine vodene pare u zraku pri određenoj temperaturi i maksimalne količine vode koju zrak može sadržavati pri istoj temperaturi.“<sup>52</sup> Na relativnu vlagu u prostoru mogu utjecati mnogi čimbenici; vremenski uvjeti (poput kiše), blizina vode, loši ždrijebovi i oluci, vlaga u zidovima, curenja, disanje korisnika i posjetitelja, kondenzacija, isparavanje te naravno, temperatura.<sup>53</sup> Organske stvari (poput knjiga, rukopisa, inkunabula...) su higroskopne, što znači da primaju i otpuštaju vodu s porastom i smanjivanjem relativne

---

<sup>48</sup> Narodne novine

<sup>49</sup> UNESCO-ov program pokrenut 1992. godine sa svrhom buđenja svijesti o lošem stanju očuvanja i pristupa dokumentarnoj baštini u različitim dijelovima svijeta kao posljedicom ratnih i društvenih preokreta, kao i nedostatkom resursa.

<sup>50</sup> *Memory of the World: General Guidelines*. / prepared by Ray Edmondson. Paris: UNESCO, 2002. str 14

Dostupno na:

[https://www.academia.edu/1223331/Memory\\_of\\_the\\_World\\_general\\_guidelines\\_to\\_safeguard\\_documentary\\_heritage](https://www.academia.edu/1223331/Memory_of_the_World_general_guidelines_to_safeguard_documentary_heritage) (posjećeno 14. prosinca 2020.)

<sup>51</sup> Temperatura. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. Dostupno na: <https://enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=60785> (posjećeno 14. prosinca 2020.)

<sup>52</sup> Lazslo, Želimir; Dragojević, Andreja. *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*, str. 30

<sup>53</sup> Vokić, Denis. „Restauracija nije alternativa preventivnoj zaštiti.“ // *Informatica museologica* 26, 1-4 (1995), str. 15

vlage. Posljedica toga je, kao i kod naglih promjena temperature, širenje i skupljanje materijala sukladno povećavanju i snižavanju količine vlage. Za prirodne materijale preporučljiva je relativna vlažnost od 55 do 65% čime oni zadržavaju svoju elastičnost pa je mehaničko oštećivanje svedeno na minimum. Vlažnost zraka provjerava se higrometrima (spravama za mjerenje).

Utvrdivanje adekvatne vrijednosti relativne vlage uvijek je konsenzus pri čemu se u obzir moraju uzeti svojstva zbirki, lokalni klimatski uvjeti i dostupna sredstva za nadzor mikroklimatskih uvjeta, kao i količina vlage koja je dovoljna za održavanje elastičnosti materijala – ako je relativna vlaga niska (manja od 40%) može utjecati da se materijali stisnu, ukrute, napuknu i postanu lomljivi. Također, količina vlage treba biti dovoljno niska da se uspori propadanje građe i spriječi razvoj kukaca i plijesni – ako je iznad 70%, bez obzira na nisku temperaturu u prostoru, velika je vjerojatnost pojave bioloških uzročnika oštećenja.<sup>54</sup> Općenito gledano, relativna vlažnost treba biti dovoljno povišena kako bi građa zadržala svoju fleksibilnost, ali i dovoljno niska da spriječi razvoj plijesni te da ne dolazi do kondenzacije.



Slika 1. Oštećenja uzrokovana vlagom i plijesnima.

(foto: Ašler, L., Rakić-Mutak, S. )

Kada govorimo o temperaturi i relativnoj vlazi, neophodno je imati na umu kako ne postoji njihova idealna vrijednost koja vrijedi za sve vrste knjižnične građe. Određena temperatura i vlaga može biti idealna za jednu jedinicu građe, a pogubna za drugu. Način na koji se rješava ta problematika jest određivanje granične vrijednosti unutar kojih su posebne modifikacije u materijalima i predmetima svedene na najmanju moguću mjeru. Problem predstavlja i građa koja u jednoj jedinici sadrži različite materijale, npr. knjiga čiji su listovi od papira, a uvez od

---

<sup>54</sup> *Vidi: IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 28-30.

kože. Papir je postojaniji kada se čuva pri stalnoj, niskoj temperaturi nižoj od 10°C i relativnom vlagom između 30 do 40%, no međutim, u takvim će uvjetima uvez neminovno propadati. Koži je, naime, potrebna relativna vlaga od minimalno 50% kako bi zadržala svojstva.

Upravo je radi toga kod određivanja optimalne temperature i relativne vlage za pojedine zbirke potrebno dobro razmisliti o „kemijskom spram mehaničkom oštećenju i/ili sadržaju spram materijalima od kojih se građa sastoji.“<sup>55</sup>

### 3.2.2. Svjetlo

Svjetlo se definira kao energija, a ona je potrebna za provođenje kemijskih reakcija. „Vidljive, infracrvene i ultraljubičaste valne duljine svjetla oksidacijom potiču kemijsku razgradnju organskih materijala.“<sup>56</sup> Vidljiva se svjetlost mjeri u luksima (lx)<sup>57</sup>.

„Svjetlo u svim svojim oblicima dovodi do slabljenja i krhkosti celuloznih materijala, ljepila, tkanine i kože.“<sup>58</sup> Štetno djelovanje na knjižničnu građu je dvojako. Svjetlost može izravno, fotokemijski razgraditi molekule celuloze. Posljedice fotokemijske razgradnje su pogoršanje mehaničkih svojstava uslijed čega papir može požutjeti, posmeđiti, postati krhak i lomljiv, a tinte, pigmenti, tekstil i koža mogu izbljedjeti. S obzirom da sunčeva svjetlost i neki izvori bijele svjetlosti emitiraju toplinsko zračenje, materijal apsorbira toplinu, povećava se temperatura i ubrzavaju kemijske reakcije, papir postaje žut, suh i lomljiv. Valja imati na umu i da dugotrajna izloženost svjetlu slabije jakosti oštećuje materijal.<sup>59</sup>

Dva su izvora svjetlosti, prirodna dnevna svjetlost i umjetno svjetlo. Uklanjanje štetnog utjecaja kojim sunčeva zračenja, odnosno prirodna svjetlost koja sadržava mnogo UV zraka i oštećuje papir može se postići na nekoliko načina. Prvi je način izgradnja spremišta bez prozora kako bi se eliminiralo dnevno svjetlo. Ukoliko prostor ima prozore, stakla se mogu zaštititi drvenim ili metalnim kopcima ili platnenim zastorima. Također, prozori se mogu ostakliti staklima koja filtriraju svjetlo i smanjuju njegov intenzitet.

---

<sup>55</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 27

<sup>56</sup> Isto, str. 31

<sup>57</sup> Luks je međunarodna mjerna jedinica osvjetljenja. Jedan luks jednak je jednome lumenu po metru kvadratnome (1 lx= 1lm<sup>2</sup>)

<sup>58</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 31

<sup>59</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 39-40

Kako je prije napomenuto, građu je potrebno zaštititi i od umjetnog izvora svjetlosti. Ono potječe iz izvora koje je stvorio čovjek i uglavnom je riječ o različitim vrstama žarulja. Rasvjeta u muzejima, galerijama i izložbenim prostorima obično se prepušta stručnjacima. Tako bi trebali biti i s čitaonicama i spremištima. Optimalna količina svjetlosti za čitaonice je 200-300 luksa, dok je u spremištima dovoljno od 50-200 luksa. Međutim, kako bi se to postiglo, potrebno je u potpunosti isključiti prirodno svjetlo iz prostorije i osloniti se na umjetne izvore svjetlosti.<sup>60</sup>

*IFLA-ine smjernice za skrb i rukovanje knjižničnom građom* naglašavaju kako bi osoblje odgovorno za zaštitu knjižnične građe trebalo poznavati sljedeće čimbenike povezane sa svjetlom:

- „kemijske reakcije pokrenute izlaganjem svjetlu nastavljaju se čak i nakon uklanjanja izvora svjetla i premještanja građe u tamno spremište,
- oštećenja izazvana svjetlom nepovratna su,
- djelovanje je svjetla kumulativno; iste će štete nastati kratkotrajnim izlaganjem jakome svjetlu kao i dugotrajnim izlaganjem slabome svjetlu,
- izvori vidljivoga i infracrvenoga svjetla, poput sunca i žarulja, proizvode toplinu, koja ubrzava kemijske reakcije i utječe na relativnu vlagu,
- dnevno svjetlo sadrži najviše ultraljubičastih zraka te se stoga mora filtrirati.“<sup>61</sup>

### ***3.2.3. Onečišćenje zraka***

Građa je izložena brojnim onečišćujućim tvarima poput octene kiseline, vodikovog sulfida, dušikovog dioksida, ozona, krutih čestica, peroksida, sumporovog dioksida, amonijaka, prašine, ugljikovog dioksida, alheida te hlapivih organskih spojeva.

Prašina je osobito štetna zbog svog heterogenog sastava koji se sastoji od čestica čađi, tla, sporih plijesni, metalnih i organskih čestica kao i sposobnosti tvari da apsorbira vlagu iz zraka što prašini omogućava taloženje i prljanje na površinu dokumenta s koje se teško uklanja.

---

<sup>60</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 32

<sup>61</sup> Isto, str. 31

Za učinkovito smanjenje i kontrolu onečišćujućih tvari važno je razumjeti i prepoznati njihove potencijalne izvore i učinke koji imaju materijale. Postoje razne vrste izvora onečišćenja - atmosfersko onečišćenje u obliku plinova i krutih čestica kao posljedica industrijske proizvodnje i prometa, prostor zgrade i korišteni građevinski materijal (boje za zidove), onečišćenje nastalo održavanjem tog prostora (sredstva za čišćenje), način na koji je građa izložena i pohranjena (namještaj).<sup>62</sup> Do onečišćenja može doći i razgradnjom materijala ili onečišćenjem u samom materijalu, kao i posljedicama nesreća poput izlivanja kemikalija, otpadnih voda i sl.<sup>63</sup> Ne smijemo zaboraviti i ljudski faktor – organske hlapive tvari od dezodoransa i parfema i prašine koje potječu od osoblja ili korisnika.

### **3.2.4. Biološki čimbenici**

Papir, koža, drvo i ljepila hrana su brojnim organizmima. Njihovom razvoju pogoduje nečist prostor, slabo osvijetljenje te visoka temperatura i vlaga.

- Mikroorganizmi

Među organizmima koje napadaju knjižničnu građu nalaze se plijesni, velika skupina gljivica čije je tijelo građeno od gustog sustava cjevastih stanica. Ovisno o vrsti, razlikujemo bijele, zelene, crvene ili crne mrlje kružnog oblika koje ostavljaju, kao i prepoznatljiv miris. Prepoznamo spore, aktivne i neaktivne plijesni. Za klijanje sporih plijesni koje su stalno prisutne u zraku, na prašini i predmetima, idealni su uvjeti povišena vlažnost zraka (relativna vlaga zraka iznad 65%), nedostatak svjetla, loše strujanje zraka i toplina (određene plijesni mogu se razviti i na niskim temperaturama). Aktivna se plijesan razmazuje dodiranjem te je sluzava i vlažna, dok je neaktivna suha i praškasta.<sup>64</sup>

Plijesni mogu do knjižnične građe doći na različite načine; najviše posredstvom ljudi, njihove odjeće, ali i strujom zraka koja prenosi njihove spore. Može se primijetiti da mikroorganizmi najviše rastu na vanjskim dijelovima knjige (korice, hrbat, vanjski rubovi knjige) – ti dijelovi

---

<sup>62</sup> Canosa, Elyse; Norrehed, Sara. *Strategies for Pollutant Monitoring in Museum Environments. Riksantikvarieämbetet*, 2019. Dostupno na: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324224/FULLTEXT01.pdf> (posjećeno 21. prosinca 2020.), str. 10

<sup>63</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 40-41

<sup>64</sup> Longin, Ana. „Sistematika plijesni – potencijalnih štetoina na papiru.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 58, 3/4 (2015.) str. 137



knjiga u izravnom su doticaju s vlažnim okolišem koji, osim toga, sadrži i više kisika nego što ga ima unutar knjige.<sup>65</sup>

U *IFLA-inim načelima za skrb i rukovanje knjižničnom građom* navedene su preventivne mjere koje bi knjižnice trebale provoditi kako bi zaštitili građu od plijesni:

- „Provjeriti ima li plijesni na novim zbirkama ili pošiljkama.
- Provjetravati prostorije.
- Održavati umjerenu temperaturu i relativnu vlagu (ispod 29°C i 65% RV).
- Odmaknuti police s građom od vanjskih zidova. Zbog razlike u temperaturi i vlažnosti između unutarnje i vanjske okoline može se razviti vlaga uz zidove, a strujanje zraka uz zidove omogućiti će isušivanje vlage.
- Nije dopušteno držati biljke u prostorijama s građom.
- Podrum i podrumski zidovi trebaju biti vodootporni.
- Potreban je redoviti pregled građe kako bi se na vrijeme otkrila pojava plijesni.“<sup>66</sup>

Plijesni se uklanjaju isključivo HEPA2 usisavačem s energetski učinkovitim filtrom koji zadržava 99.97% svih krutih čestica veličine do 0,3 mikrona i ne isparava spore u okolinu.<sup>67</sup> Drugo rješenje koje se implementira u borbi protiv plijesni su fungicidi. Najčešće se upotrebljavaju salicilanilid, formaldehid, pentaklorfenol, timol i etilenoksid.<sup>68</sup> Prije nego što se plijesan ukloni, korisno je saznati o kojoj se vrsti točno radi.

---

<sup>65</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 41

<sup>66</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 34-35

<sup>67</sup> Isto, str. 33

<sup>68</sup> Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*, str. 119-123



Slika 2. Naslage praškaste plijesni crne boje

(foto: Ašler, L., Rakić-Mutak, S.)

Rodovi plijesni koji se najčešće nalaze na papiru su „*Chaetomium*, *Trichoderma*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Stemphylium*, *Alternaria*, *Stachybotrysi* *Cladosporium*.“<sup>69</sup> Nivo sklonosti papira napadu plijesni ovisi o kemijskim svojstvima papira i fizičkim uvjetima u knjižnici.<sup>70</sup>



Slika 3: *Cladosporium herbarum*

(foto: Longin, Ana)



Slika 4: *Alternaria tenuis*

(foto: Longin, Ana)

<sup>69</sup> Giardullo, Antonio. *Zaštita i konzervacija knjiga: materijali, tehnike i infrastruktura*. Prevela Sanja Ćorović. Beograd: Clio, 2005. str. 118-119

<sup>70</sup> Isto, str. 73

- Kukci

Postoje brojni kukci čija je snaga u njihovom izuzetno velikom broju, u njihovoj plodnosti i sposobnosti prilagođavanja svim uvjetima. Brojni autori koji su se bavili problemom infestacije građe kukcima dijele ih na dvije skupine:<sup>71 72 73</sup>

- kukci kao slučajni stanovnici koji zalutaju u knjižnicu
- kukci kao stalni stanovnici knjižnica (oko 70 vrsta).

Dadić i Sarić u prvu skupinu svrstavaju one kukce koji se hrane drvetom ili otpacima hrane pa u potrazi za tim stvarima jednostavno zalutaju u knjižnice, dok kod druge skupine naglašavaju da je bitno napomenuti kako nije važno koliko pojedinih vrsta živi u isti mah u nekoj knjižnici, nego je važan čimbenik u kojoj se mjeri određena vrsta namnožila u prostoru.<sup>74</sup>

Broj kukaca u knjižnicama je velik, hrane se materijalima uveza, ljepilima, papirom i drugim materijalima. Njihova se nazočnost može uočiti po rupicama i tunelima u papiru, drvu i knjižnom bloku, po skeletnim ostacima, po izmetu ili kretanju živih kukaca po policama, građi i podu.

Iako postoji tisuće insekata, samo neke vrste stalnih stanovnika knjižnica stvaraju oštećenja – srebrne ribice, žohari, kukci iz porodice kuckara i kornjaša i termite.<sup>75</sup>

Od svih nabrojanih kukaca, termite je najteže otkriti. U Hrvatskoj prepoznajemo dvije vrste termite - *Reticulitermes lucifugus* i *Calotermes flavicollis* koje su izuzetno pogubne za knjižničnu građu. Njihovu je prisutnost vrlo teško otkriti jer ne proizvode nikakav zvuk, bez obzira što se uvijek kreću u velikom broju. Hrane se celulozom – osim papira, napadaju i okvire prozora, drveni namještaj, police te grede krovova i tavana – zbog čega ponekad uništavaju statiku zgrade. Osim toga, termite uništavaju građu na način da buše njenu unutrašnjost, ostavljajući uvijek netaknut samo vanjski sloj.<sup>76</sup> S obzirom da je vrlo teško istjerati termite nakon što se nastane, osoblje svake knjižnice mora poduzeti sve mjere kako bi se spriječio

<sup>71</sup> Giardullo, Antonio. *Zaštita i konzervacija knjiga: materijali, tehnike i infrastruktura*, str. 120

<sup>72</sup> Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*, str. 84-85

<sup>73</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 41

<sup>74</sup> Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*, str. 85

<sup>75</sup> Sahoo, Jyotshina. „Preservation of library materials : some preventive measures“. // *Orissa Historical Research Journal* XLVII, 1 (2004) str. 108

<sup>76</sup> Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*, str. 91

njihov ulazak u spremišta. U predjelima podložnim napadima termita, radi efikasnog preventivnog suzbijanja pri izgradnji objekta, preporučuje se sljedeće:

- ukloniti sve drvenaste ostatke iz tla na kome će se graditi,
- izbjegavati korištenje drveta u izgradnji temelja,
- zamijeniti drvene podove betonskim ili mramornim i
- provesti sustav odvođenja otpadnih voda daleko od mjesta stanovanja.<sup>77</sup>

Kao što je više puta spomenuto, preventivne mjere najbolji su način zaštite od kukaca. Ni u jednom drugom slučaju uvjeti koji vladaju u spremištima knjiga, a koji su izvan naznačenih parametara temperature, relativne vlažnosti i drugih nepreporučljivih uvjeta, ne doprinose toliko (ako nisu i u potpunosti odgovorni) napadima i razvoju kolonija insekata, najvećih izazivača štete na knjižničnoj građi. Mnogi autori slažu se kako je fauna koja oštećuje jedinice građe uništila više knjiga nego voda i vatra.<sup>78</sup>

Zbog toga je neohodno prostorije gdje se čuva knjižnična građa održavati čistima, hladnima, suhima i dobro prozračenima.

Ako su insekti već nastanili prostor knjižnice, Laszlo napominje kako je veoma važna detekcija vrste. Prateći ponašanje pojedinih insekata, npr. znajući vole li vlagu, hrane li se proteinima ili škrobom, bježe li od svjetla ili ga vole, mogu se otkriti slabe točke u prostorima čuvaonica i intervenirati u skladu s tim saznanjima. Na taj način dobivamo dovoljno podataka za razvoj strategije kontrole uvjeta čuvanja knjižnične građe.<sup>79</sup>

Šteta koju kukci naprave ireverzibilna je – tekstovi i slike koje oštete kukci, te papir i fotografije koje progrizu, ne mogu se nadomjestiti.

- Glodavci

Glodavci (miševi i štakori) također mogu opustošiti zbirke. Hrane se ljepilom i kožom, a papir koriste za gradnju gnijezda. Mogu izazvati požar grickanjem električnih instalacija.<sup>80</sup> Nazočnost glodavaca unutar zgrade vidljiva je kroz nagrižene drvene konstrukcije, oštećene

---

<sup>77</sup> Giardullo, Antonio. *Zaštita i konzervacija knjiga: materijali, tehnike i infrastruktura*, str. 124

<sup>78</sup> Isto, str. 120

<sup>79</sup> Laszlo, Želimir; Dragojević, Andreja. *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*, str. 30

<sup>80</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom*, str. 35

kablove, izgrižene dijelove knjižnične građe, izmet (koji nagriza i može ostaviti trajne mrlje na papiru) te intenzivni miris urina.<sup>81</sup>

Ako dođe do pojave glodavaca, insekata ili plijesni, stručnjaci savjetuju deratizaciju, dezinfekciju (fumigaciju) cijele zbirke, čuvaonice ili cijele zgrade (ako je napadnuta). Problem treba rješavati u cjelini, jer nakon djelomičnih akcija uvijek postoji mogućnost ponovne pojave istoga. Iznimno je važno održavanje čistoće, stalna kontrola i brza intervencija kako bi se spriječila pojava bioloških čimbenika onečišćenja.

## **4. ZAŠTITA KNJIŽNIČNE GRAĐE U IZVANREDNIM OKOLNOSTIMA**

Kod očuvanja bibliotečne građe široki je spektar različitih ugroza. Dok se knjižničari i konzervatori-restauratori bore s lošom kvalitetom papira, lomljenjem materijala, insektima, neprijateljskim okolišem i lošim uvjetima očuvanja, onečišćenjem zraka i nedostatkom sredstava, postoji uvijek prisutna opasnost u obliku katastrofe koja također može utjecati na zbirke.

Prema Krtalić, svaka katastrofa u „kontekstu knjižnične građe i usluga definira se kao iznenadni događaj koji prijeti sigurnosti ljudi i/ili oštećuje knjižničnu zgradu, zbirke ili usluge.“<sup>82</sup> One uključuju iznenadne i katastrofalne događaje poput većih potresa, poplava, požara, kao i ratove, oružane sukobe i krađe, pa čak i pandemije.<sup>83</sup>

Knjižnice, arhivi i muzeji trebaju učiniti sve što je u njihovoj moći da bi se pripremili za moguće katastrofe i to analizirajući vlastito specifično stanje i sredstva te stvarajući plan za slučaj katastrofa. Fundamentalna je svrha plana smanjiti rizik katastrofe koliko god je moguće, kao i maksimalno uvećati učinkovitost reakcije ako do katastrofe dođe.

---

<sup>81</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 42

<sup>82</sup> Krtalić, Maja. „Upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa: Utjecaj ratnih iskustava na upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa u hrvatskim knjižnicama.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 55, 3/4 (2012), str. 106

<sup>83</sup> Isto, str. 106

Jedan od zaključaka *Skupa 12. dani specijalnih i visokoškolskih knjižnica (2011. godine)* je potreba izrade praktičnih uputa za donošenje *Plana mjera za slučaj opasnosti*.<sup>84</sup>

Prema *Pravilniku* sadržaj *Plana mjera za slučaj opasnosti* mora sadržavati sljedeće elemente:

1. „procjena ugroženosti tj. utvrđivanje opasnosti za zgradu i građu,
2. mjere preventivne zaštite kojima se uklanja ili umanjuje opasnost za zgradu i građu,
3. mjere pripravnosti koje obvezno sadrže:
  - a) popis postupaka za slučaj opasnosti
  - b) opis spašavanja građe s prioritetom spašavanja
  - c) popis opreme potrebne za spašavanje
  - d) popis zaposlenika knjižnice koji obvezno sudjeluju u spašavanju i zbrinjavanju građe i popis dragovoljaca izvan knjižnice.
  - e) način osiguranja prostora privremene pohrane građe
  - f) način saniranja posljedica s prioritetom saniranja oštećenja zgrade i građe
  - g) popis stručnjaka za konzervaciju građe.
4. plan spašavanja građe tijekom i neposredno nakon slučajeva katastrofa i
5. plan saniranje posljedica tj. saniranja oštećenja i restauriranja građe, uz obvezan popis stručnjaka za konzervaciju građe.“<sup>86</sup>

Mnogo je literature koja ustanovama pomaže pri donošenju mjera za izbjegavanje katastrofa te izradi plana pripravnosti i spašavanja. Unatoč osviještenosti o ovoj problematici, mnoge ustanove još uvijek nemaju razvijeno upravljanje zaštitom niti izrađene planove u slučaju katastrofa. Katastrofe se, nažalost, događaju često i dobra organizacija može znatno doprinijeti sigurnosti osoblja i korisnika te zaštititi zbirki. Dostupni su brojni primjeri ustanova koje su

---

<sup>84</sup> Potrebno je naglasiti kako je izrada plana mjera za slučaj opasnosti vrlo opsežan, ozbiljan i zahtjevan posao. Malo je vjerojatno kako taj dokument mogu izraditi same knjižnice (samostalne institucije), već bi taj posao trebale prepustiti specijaliziranim ustanovama.

<sup>85</sup> *Upute za pristupanje izradi plana mjera za slučaj opasnosti u knjižnicama*. Dostupno na: <http://maticna.nsk.hr/wp-content/uploads/2019/08/Upute-PlanMjera-za-slucaj-opasnosti.pdf> (posjećeno 24. prosinca 2020.)

<sup>86</sup> *Pravilnik o zaštiti knjižnične građe*. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005\\_04\\_52\\_1001.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_04_52_1001.html) (posjećeno 21. prosinca 2020.)

pretrpjele katastrofe poput potresa, poplava, požara, uništenja u ratovima i terorističkim napadima, a izvješća o njihovim reakcijama i iskustvima dragocjena su drugim knjižnicama.<sup>87</sup>

*IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom* naglašavaju kako je u prvoj fazi izrade plana prihvatljivo započeti s nekoliko okvirnih područja, a s vremenom postepeno dodavati pojedinosti i ostala područja jer osobe koje izrađuju plan stječu nova znanja, imaju vremena za nastavak planiranja, a mogu se i usuglasiti o načinima i uvjetima ustroja postupaka koji su sastavni dio mjera pripravnosti u slučaju katastrofa.<sup>88</sup>

#### **4.1. Potres**

Snažni potresi velikih magnituda obično su rijetke pojave, no mogu uzrokovati ukupni ili vrlo veliki gubitak vrijednosti pogođenih dobara. Početkom ove godine bili smo svjedoci jednom takvom razarajućem potresu koji je oštetiio mnoge baštinske ustanove grada Zagreba.

Potpuno efikasne zaštite od prirodne katastrofe poput potresa nažalost nema. Ono na što ljudi prije potresa mogu utjecati jest pametno projektiranje građevinskih konstrukcija, kako bi građevine bile što otpornije na destruktivne sile potresa. Promišljeni standardi gradnje su ključni za očuvanje ljudskih života te sprječavanje materijalnih šteta i ekonomskih gubitaka.

Danas je u mnogim zemljama sigurnost konstrukcija s obzirom na potresno opterećenje propisana lokalnim i međunarodnim građevinskim zakonima, sukladno seizmološkim proračunima te se može pretpostaviti da će većina moderno izvedenih zgrada dobro reagirati na potres.<sup>89</sup>

#### **4.2. Požar i poplava**

Požari su jedan od najčešćih uzroka oštećenja u knjižnicama i arhivima. Mogu ih uzrokovati prirodne pojave (npr. munje, poplavljeni električni sustavi itd.) ili ljudsko djelovanje (npr. palež ili eksplozija), ali većina požara u zgradama uzrokovana je kvarovima električnih instalacija i opreme ili pak ljudskom nepažnjom. Preventivna zaštita od vatre u knjižnicama uključuje redovite provjere i održavanje električnih instalacija i opreme, ugradnja

---

<sup>87</sup> M. Krtalić. „Upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa : utjecaj ratnih iskustava na upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa u hrvatskim knjižnicama.“, str. 108

<sup>88</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 19

<sup>89</sup> Domac, Maja. *Ophođenje s građevinama prije i poslije potresa*, 2020. Dostupno na: <https://www.planradar.com/hr/potres/> (posjećenost 24. prosinca 2020.)

vatrootpornih vatra i prepreka kako bi se izolirali požare i usporili njihovo širenje. Stručnjaci preporučuju i ugradnju sustava za otkrivanje požara koji će automatski aktivirati alarm – prednost bi trebali imati sustavi za otkrivanje dima jer su osjetljiviji na gorenje papirnate građe nego detektori topline ili plamena. Za građu baštinske vrijednosti potrebno je naći rješenje u obliku vatrootpornih sefova ili barem osigurati način pohrane koji je moguće zaključati.

Oštećenja od vode mogu nastati iz vanjskih izvora (kao što su rijeke, bujice od kiše, izlivanje odvodnih sustava i sl.), iz unutarnjih izvora (puknuća vodovodnih cijevi zbog kvara na sustavu ili zbog oštećenja od potresa, propuštanje krova ili začepljenje oluka), te zbog vode kojom se gase požari.<sup>90</sup> Kako bih zaštitili građu od vode, ona mora biti pohranjena barem 150 mm iznad razine poda, a trebala bi imati osiguranje i iznad polica, u obliku nadstrešnica, prekrivača i sl. Preporuča se korištenje što više „sustava prepreka“ – kutije za dokumentaciju, ladice za karte, tiskovine, planove, kartotečne ormare za slajdove, mikrofilmove, fotografije i sl., na koje se postavljaju vanjske vodootporne naljepnice koje će donekle omogućiti zaštitu od vatre i vode te ublažiti njihove učinke.<sup>91</sup> Upravo je jedna katastrofa - poplava rijeke Arno u Firenzi 1966. godine, prouzročila je neizbrisivu štetu u Središnjoj nacionalnoj knjižnici i tako pridonijela razvoju novih mjera pripravnosti u slučaju prirodnih katastrofa te novih tehnika i metoda u restauraciji i konzervaciji.<sup>92</sup>

U istraživanju planiranja mjera za slučaj katastrofa u nacionalnim knjižnicama koje je 2004. godine proveo IFLA-PAC (*Strategic Programme on Preservation and Conservation*), 59 posto ispitanika navelo je požare kao katastrofu čiji događaj smatraju najvjerojatnijim, a 41 posto njih navelo je poplave.<sup>93</sup>

### **4.3. Ratna razaranja**

S obzirom da je kulturna baština usko vezana uz povijest, pamćenje i identitet određenog naroda, često je meta uništenja u ratovima i sukobima.

---

<sup>90</sup> *IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa* // sastavio i uredio John McIlwaine u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012., str. 14

<sup>91</sup> Isto, str. 17-18

<sup>92</sup> Krtalić, Maja; Hasenay, Damir. „Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama – teorijske pretpostavke.“, str. 7

<sup>93</sup> Varlamoff, Marie-Thérèse; Plassard, Marie-France. „Survey on Disaster Planning in National Libraries“ // *International Preservation News* 34 (2004.), str. 23



Ratna razaranja tijekom Domovinskog rata znatno su utjecala na propadanje knjižnične građe. Oštećenja su bila uzrokovana bombardiranjima i pljačkama, zajedno s požarima i poplavama, a brojna je građa bila oštećena i zbog neizravnih posljedica poput neodgovarajuće evakuacije i kasnije pohrane u lošim uvjetima.<sup>94</sup> 1991. godine Zavod za zaštitu spomenika kulture pri Ministarstvu kulture, objavljuje *Upute za zaštitu kulturnih dobara u vlasništvu vjerskih zajednica od ratnih razaranja* - izrađen plan za zaštitu i spašavanje na državnoj razini, no uključivao je samo spomeničke knjižnice. Unatoč izrađenim uputama, učinkovitost u zaštiti prvenstveno je bila rezultat slučajnih okolnosti ili osobnih sposobnosti osoblja knjižnica da primjereno reagiraju u novonastalim ratnim okolnostima. Krtalić i Hasenay ističu potrebu za izradbom sveobuhvatnog nacionalnog plana zaštite i spašavanja kulturne baštine u slučaju katastrofa u sklopu istraživačkog stručnog rada iz 2012. Njime bi se osigurala suradnja svih značajnih službi na lokalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini te tako povećala učinkovitost djelovanja u kriznim situacijama.<sup>95</sup> Plan još uvijek nije izrađen.

Cijeli je hrvatski knjižničarski sustav bio pogođen posljedicama rata: od obustave nabave, nedovoljnih financijskih sredstava, smanjenog broja knjižničnog osoblja, nedovoljnih znanja vezana uz informacijske tehnologije i podršku u knjižnicama te vrlo malo računalne opreme, prekinute informacijske službe, slaba komunikacija i koordinacija među knjižnicama, teški uvjeti rada, pad broja korisnika u područjima zahvaćenim ratom, a povećanje broja korisnika izbjeglica u područjima koja nisu zahvaćena ratom, pa sve do gubitaka knjiga zbog nevrćenih posudbi i sl.<sup>96</sup> S druge strane, takve posljedice su ništavne u usporedbi sa ostalim rezultatima rata.

Znak jednog od akata kulturnog razaranja za vrijeme rata možemo vidjeti na primjeru opsade srednjovjekovnog grada opasanog zidinama, Dubrovnika. Osim ljudskih i materijalnih gubitaka, dubrovačke knjižnice također su bile među metama tijekom opsade. Knjižnica Međusveučilišnog centra, neovisnog istraživačkog instituta, bombardirana je zapaljivim granatama 6. prosinca 1991. U napadu je izgorjela zbirka od 30 000 svezaka. Istog dana, dogodio se još jedan napad na renesansnu palaču Skočibuha u koju je bila smještena Dubrovačka znanstvena knjižnica čiji je fond sadržavao 922 srednjovjekovna rukopisna kodeksa, arhivu korespondencije dubrovačkih znanstvenika i znanstvenika iz doba renesanse te

---

<sup>94</sup> M. Krtalić. „Upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa : utjecaj ratnih iskustava na upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa u hrvatskim knjižnicama.“, str. 108

<sup>95</sup> Isto, str. 108-109

<sup>96</sup> Petr, Kornelija. „The Croatian experience 1991-1995.“ // Disaster management for libraries and archives, Ashgate (2003), str. 172

gotovo četvrt milijuna tiskanih knjiga, od kojih je 13.490 nabavilo prije 1808. (godine kada je drevni grad-država izgubio svoju neovisnost). Iako je zgrada pretrpjela toliko ozbiljnu štetu da je morala ostati zatvorena za javnost nakon rata, dio zbirke Dubrovačke znanstvene knjižnice spašen je naporima knjižničara.<sup>97</sup> Ovo je samo jedan od mnogobrojnih primjera uništenja baštine tijekom ratnih razaranja za vrijeme Domovinskog rata.

#### ***4.4. Pandemija***

Za cijeli će svijet 2020. godina biti obilježena pojavom pandemije COVID-19 (SARS-CoV-2), dosada nezapamćene katastrofe koja je pogodila svaki segment društva i ljudskih djelatnosti kakve su nekoć bile.

Vlada Kanadske države objavila je opsežno istraživanje o zaštiti i brizi baštinskih zbiraka tijekom pandemije koronavirusa. Agencije za javno zdravstvo slažu se da se virus COVID-19 prvenstveno širi od osobe do osobe malim kapljicama izbačenim kad zaražena osoba kihne, kašlje ili govori. Ipak, prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), ljudi se potencijalno mogu zaraziti koronavirusom dodirivanjem kontaminiranih površina ili predmeta, a zatim dodirivanjem očiju, nosa ili usta. Ako zaražena osoba kašlje ili izdahne u smjeru sakupljanja predmeta ili rukuje predmetima kontaminiranim rukama, predmet bi mogao biti kontaminiran virusom, koji bi se, u teoriji, mogao prenositi onima koji s predmetima rukuju nakon toga.

Krajem lipnja 2020. objavljeni su rezultati prvog kruga ispitivanja o postojanosti virusa na bibliotečnoj građi baštinske vrijednosti.<sup>98</sup> Postojanost se razlikuje ovisno o karakteristikama površinskog materijala i prisutnosti drugih onečišćenja. Glatke površine, poput metala i tvrde plastike, pokazuju veću postojanost virusa i omogućuju više prijenosa od poroznih površina, poput papira i tekstila.

Ukoliko postoji sumnja da je baštinski materijal bio u dodiru sa osobom zaraženim COVID-19, preporučuje se izolacijsko razdoblje od najmanje sedam dana kako bi se zaštitilo zdravlje ljudi minimiziranjem mogućnosti prijenosa putem kontaminiranih površina. Dezinfekcija predmeta kolekcije ili baštinskih materijala ne preporučuje se. Otopine za dezinfekciju sadrže alkohol, izbjeljivače ili druge kemikalije koje mogu oštetiti mnoge površine i materijale u zbirka baštine. Iako bi određena rješenja mogla biti prikladna za neke materijale (na primjer, 70%

---

<sup>97</sup> Riedlmayer, András J. „Crimes of war, crimes of peace : destruction of libraries during and after the Balkan wars of the 1990s.“ // *Library Trends* 56, 1(2007), str. 109-110

<sup>98</sup> *Vidi:* <https://www.oclc.org/realm/home.html>

etanola na metalnim površinama), neprimjerena uporaba može prouzročiti trajna oštećenja ili se možda neće pravilno dezinficirati. Uvijek je potrebno savjetovanje sa konzervatorom-restauratorom prije bilo kakve primjene.<sup>99</sup>

Svaka od navedenih katastrofa može ugroziti opstanak velike količine građe, cijeli fond ili njezine korisnike. Stoga je za svaku knjižnicu od ključne važnosti pravovremeno planiranje i provođenje preventivnih mjera za sprječavanje i ublažavanje posljedica katastrofa.

## **5. ZAŠTITA PRIJENOSOM NA DRUGI MEDIJ – PREFORMATIRANJE**

Jedan od oblika zaštite knjižnične građe je prijenosom na drugi medij radi same zaštite izvornika, bolje i brže dostupnosti ili za slučaj uništenja izvornika.<sup>100</sup> Ostali razlozi prenošenja knjižnične i arhivske građe uključuju očuvanje njezina intelektualnog sadržaja, smanjenje mehaničkog oštećivanja izvornika, ušteda prostora i sigurnost od krađe izvornika.

Hoće li prenošenje na drugi medij biti stvarno uspješno, ovisi o suradnji ustanova na lokalnoj, nacionalnoj i međunarodnoj razini. Europski projekt EROMM (European Registry of Microfilm Masters), baza je podataka postojećih mikrooblika u najvažnijim europskim knjižnicama. Cilj EROMM-a jest objediniti sve informacije o tiskanim i rukom napisanim jedinicama građe preoblikovanim u zamjenske medije - digitalne ili mikrooblike - u knjižnicama diljem Europe i širom svijeta.<sup>101</sup> Projekt bilježi koja su djela mikrofilmirana i gdje se nalaze, kako bi se izbjeglo udvostručavanje posla i troška (nepotreban trošak nastaje ako dvije ustanove mikrofilmiraju iste novine ili ako se preformatira nepotpun niz časopisa dok se u obližnjem gradu nalazi „zdrav“, potpun primjerak). Upravo je zbog takvih razloga veoma bitna suradnja među knjižnicama u planiranju preformatiranja.

---

<sup>99</sup> Government of Canada. Caring for Heritage Collections During the COVID-19 Pandemic. Dostupno na: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/caring-heritage-collections-covid19.html#b8> (posjećeno 28. prosinca 2020.)

<sup>100</sup> *Pravilnik o zaštiti knjižnične građe*. Dostupno na: <http://www.propisi.hr/print.php?id=6049> (posjećeno 28. prosinca 2020.)

<sup>101</sup> EROOM, Mission. Dostupno na: [https://www.eromm.org/about\\_eromm-mission\\_and\\_history](https://www.eromm.org/about_eromm-mission_and_history) (posjećeno 28. prosinca 2020.)

Za pomoć u odlučivanju, tj. kao dodatni kriteriji u odluci jesu li primjerci prikladni za preformatiranje, postavljaju se pitanja poput je li jedinica građe ili zbirka jedinstvena ili rijetka, je li potrebno obrađivati jedinicu građe (je li papir suviše kiseo ili kolika je vjerojatnost da postane kiseo i krhak), može li se primjerak zamijeniti, koristi li se građa često i hoće li se često koristiti u budućnosti?<sup>102</sup>

Tri su glavna postupka preformatiranja građe:

- fotokopiranje,
- mikrofilmiranje i
- digitaliziranje.

### ***5.1. Fotokopiranje***

Fotokopiranje je vrlo korisno za nadomještanje stranica ili dijelova teksta koji nedostaju, no međutim, ono ne pruža potpunu zaštitu jer njima obično ne nastaje master-kopija iz koje se izrađuju daljnje kopije. Fotokopiranjem se zadržava medij i oblik izvornika, od opreme je potreban samo fotokopirni uređaj, nije potrebna posebna oprema za čitanje. Nadalje, prednosti fotokopiranja su i u financijskom aspektu; ono je najčešće jeftinije od ostalih načina preformatiranja, pogotovo kad se radi o crno-bijelom izvorniku. Mogu se koristiti kada se krhka građa više ne može koristiti bez opasnosti od daljnjeg oštećivanja, te kada se traži primjerak na papiru (ne mikrofilm) građe koju se više ne može nabaviti. Iz korisničkog aspekta, istraživanja pokazuju kako knjižnični korisnici preferiraju kopije na papiru od, primjerice, mikrofilma, osim kod glomaznih dokumenata, poput novina.

Nedostaci fotokopiranja najviše se očituju u kvaliteti. Fotokopije izrađene izravno od master-kopije obično su lošije kakvoće od kopija na papiru s mikrofilma. Postoji i mogućnost određenog gubitka informacija, pogotovo kod slika.<sup>103</sup> Potrebno je paziti da fotokopije budu najviše kvalitete i na trajnom papiru, pogotovo ako je to jedini način preformatiranja koji ustanova koristi.

---

<sup>102</sup> *IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa*, str. 64

<sup>103</sup> Isto, str. 65

## 5.2. Mikrofilmiranje

Mikrografija je skup „postupaka i tehnika prenošenja izvornoga 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 umanjene izvornice dokumenata fotografski snimaju na fotoosjetljivu podlogu (mikrofilm, mikrofiš).“<sup>104</sup>

Iako su se do 1920-ih tretirali kao novost, mikrooblici su nastali mnogo ranije. John Benjamin Dancer, engleski znanstvenik, poznat kao "Otac mikrofotografije", počeo je eksperimentirati i proizvoditi mikroproducirane novinske tekstove već 1839. Komercijalna upotreba mikrofilma datira iz dvadesetih godina prošlog stoljeća.

Nakon Drugog svjetskog rata predložena je ideja o korištenju mikroforma za aktivne informacijske sustave i samo za očuvanje materijala. Zamišljeno je da knjižnice koriste mikroforme kao aktivne izvore informacija, kao i za pohranu medija. Povećana financiranja i poboljšana tehnologija krajem 50-ih i 60-ih ohrabрили su akademske knjižnice i istraživačke knjižnice da nastave širiti svoje aktivnosti na području mikrooblika.<sup>105</sup> Tehnika mikrofilmiranja u daljnjim je godinama razvijanja stekla široku „publiku“ (izrada kataloga dijelova, evidencija bolnica i osiguranja, telefonskih popisa, fakultetskih kataloga, evidencija patenata, kataloga izdavača i kataloga knjižnica), no većina primjene mikrofilmova na filmu standard je za većinu knjižnica i arhiva.

Dobro provjereno iskustvo (s obzirom da se građa mikrofilmira od 1930-ih godina) i riješeni problemi vezani za tehnologiju samo su neke od prednosti ove tehnike preformatiranja. Mikrooblici su kompaktni te zahtijevaju znatno manje troškove (mogu se jeftino izraditi, umnožiti i distribuirati). Jednostavni su za upotrebu te nije potrebno osobito znanje rukovanja opremom.<sup>106</sup> Mikrooblici se mogu i digitalizirati ako su izrađeni na kvalitetnom filmu, koji je vrlo čvrst i uz pravilnu pohranu ne može doći do mehaničkih oštećenja. Međutim, postoje i nedostaci mikrofilmiranja. Vrlo često su mikročitači u knjižnicama loše kvalitete i neugodni za uporabu pa ih korisnici često odbijaju koristiti. Korisnici moraju i sami pronaći film, staviti ga u čitač te premotati desetke snimaka dok ne pronađu željeni, za što je potrebno vrijeme. Također, problem je i u dostupnost. Ako film nije u knjižnici, isporuka može trajati tjednima.

---

<sup>104</sup> Mikrografija. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020.

Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=40752> (posjećeno 1. studenog 2020.)

<sup>105</sup> Microfilm - A brief history. Dostupno na: <https://www.srlf.ucla.edu/exhibit/text/BriefHistory.htm> (posjećeno 1. studenog 2020.)

<sup>106</sup> Mikrografija. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje (posjećeno 1. studenog 2020.)

Jedan od glavnih nedostataka je i činjenica da je kvalitetu slike moguće je utvrditi tek nakon dovršenog snimanja, a neuspjeli snimci moraju se ponovo snimiti i naknadno umetnuti.<sup>107</sup>

Najnovija istraživanja Instituta za trajnost slike u Rochesteru, SAD pokazuju utjecaj temperature/relativne vlage na trajnost filma. Rezultati istraživanja objavljeni su u uputama *IPI Storage Guide for Acetate Film*<sup>108</sup>. Zaključak istraživanja pokazuje kako je hladno spremište za mikrooblike jedino moguće rješenje za povećanje postojanosti građe koja već pokazuje znakove propadanja i za čuvanje nove građe. Kako bih približila važnost zaštite i pohrane mikrooblika u pravilnim uvjetima, u nastavku prilažem tablicu. Prvi broj pokazuje trajanje u godinama za novi film, a drugi za film koji je već u fazi propadanja.

**Tablica 1. Procjena očekivanja vijeka trajanja (u godinama) za novi film i film koji je već počeo propadati u određenim mikroklimatskim uvjetima**

<i>PROSTOR ZA POHRANU</i>	<i>TEMPERATURA</i>	<i>RELATIVNA VLAGA</i>	<i>TRAJANJE (godine)</i>	
Klimatizirani ured	21 °C	pri 50% RV	40	5
Umjereno hladno spremište	18 °C	pri 35% RV	90	15
Umjereno hladno spremište	13 °C	pri 30% RV	200	40
Umjereno hladno spremište	4 °C	pri 30% RV	800	130
Hladno spremište	-4 °C	pri 30% RV	1500	400
Hladno spremište	-18 °C	pri 30% RV	1500	400

Idealan prostor za očuvanje mikrooblika su hladna spremišta sa kontroliranom temperaturom koja može varirati između - 4°C i -18°C. Pri stalnim minusima u spremištima, relativna vlaga zraka trebala bi biti 30%. Pohrana u navedenim idealnim uvjetima može produžiti vijek prije mikrofilmova koji su prije bili izloženi nepovoljnim uvjetima na 400 godina, dok je vijek novo izrađenih mikrooblika čak 1500 godina.

### **5.3. Digitalizacija**

Digitalizacija je način snimanja i pohranjivanja slika korištenjem računalne tehnologije. Uključuje razne korake: od različitih postupaka snimanja i pohranjivanja, do obrade podataka

---

<sup>108</sup> *IPI Storage Guide for Acetate Film*. Dostupno na: [https://s3.cad.rit.edu/ipi-assets/publications/acetate\\_guide.pdf](https://s3.cad.rit.edu/ipi-assets/publications/acetate_guide.pdf) (posjećeno 1. studenog 2020.)

korištenjem digitalne kamere, skenera i računala. Snimanjem digitalnom kamerom ili skeniranjem dobiva se elektronička slika u binarnom digitalnom kodu (niz nula i jedinica) koja se može vidjeti na zaslonu računala i ispisati na papiru.<sup>109</sup> Digitalizira se izvornik, što se naziva primarnom digitalizacijom ili neki drugi posredni izvor (fotografska ili mikrofilmska reprodukcija izvornika), što je sekundarna digitalizacija. Digitalizirati se može tekstualnu, slikovnu, zvučnu, video ili trodimenzionalnu građu.

Digitalizacija u knjižnicama omogućuje otvoreni pristup svojih zbirki za što veći broj korisnika. Upravo je ta brza dostupnost najveća prednost ove vrste preformatiranja. Iako je to složen proces za koji je potrebna edukacija osoblja knjižnice, kao i oprema, ona omogućuje knjižnicama opstanak u 21. stoljeću gdje su nove tehnologije uvelike utjecale na njihov rad (poput Interneta i društvenih mreža). Kako bih ostale konkurentne na tržištu informacija i njihove dostupnosti, morali su se prilagoditi novim tehnologijama i prikazati se kako informacijski centri suvremenog doba.<sup>110</sup> Razvoj tehnologija također i od informacijskih stručnjaka zahtjeva i sve veću upućenost i znanje te praćenje promjena. Upravo iz tih razloga, buduće obrazovanje knjižničara bit će okrenuto prema pravcu informatičkih znanosti.

Bitno je nabrojati neke od ostalih prednosti koje su svojstvene procesu digitalizacije, dok ih ostali načini preformatiranja ne nude. Brzo pretraživanje baza podataka i mogućnost korištenja OCR-a<sup>111</sup> svakako su od nekih. Digitalizacija omogućava stvaranje slike koja se može mnogo puta reproducirati bez gubitka na kvaliteti na raznim podlogama, kao i izradu visokokvalitetne kopije za korištenje. Slike se mogu u procesu digitalizacije restaurirati i izoštriti što povećava čitljivost te se ne oštećuju korištenjem.<sup>112</sup>

Neki od nedostataka koje *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom* ističu, iz financijskog aspekta, činjenica je da aparatura i tehnologije za prenošenje i pretraživanje zapisa iziskuju velika materijala sredstva. Sam proces digitalizacije je vrlo skup i ovisi o više kriterija (potencijalni korisnici, izvori financiranja, fizičko stanje, vrijednost, tehnička i pravna ograničenja).<sup>113</sup> Troškovi i rukovanje rastu ovisno o stanju, vrijednosti ili kompleksnosti dokumenata i predviđenog korištenja. Vrijeme i troškovi potrebni za snimanje i pohranu

---

<sup>109</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 68

<sup>110</sup> Hiršman, Hana. *Digitalizacija kao izazov i prilika hrvatskog knjižničarstva*. Diplomski rad. Osijek (2018.) str. 23-24

<sup>111</sup> *Optical Character Recognition* – softver koji omogućava da se skenirani tiskani dokument prenese u tekst koji se može uređivati u programima za obradu teksta.

<sup>112</sup> Baričević, Zvonimir. „Prikaz sustava hibridne reprografije: stanje i mogućnosti.“ // *Arhivski vjesnik*, 44 (2002.), str. 146

<sup>113</sup> *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*, str. 68-69

arhivskih slika visoke razlučivosti rastu s povećanjem kvalitete, a reprodukcija takvih slika u boji je skupa. Također, nije nevažan podatak da se digitalni snimci teško prihvaćaju kao vjerodostojan dokaz.<sup>114</sup>

Pojavljuje se i problem zastarijevanja. Tehnološki vijek trajanja optičkog ili elektromagnetskog medija i s njim povezanog hardvera i softvera pitanje je koje se mora postavljati kod mikrofilmiranja, dok je kod digitalizacije to bitna stavka. Računalni hardver i softver jednako se brzo mijenjaju i redovito izlaze njihove nove inačice. Mnoge hardverske komponente koje se danas koriste u knjižnicama sigurno se neće više proizvoditi, a stari softver neće se moći koristiti na novim strojevima. To znači da knjižnice za 25 godina možda neće moći pretraživati podatke pohranjene na optičkim medijima, a za 100 godina to će sigurno predstavljati problem. Kako bi se taj problem riješio, arhivske kopije magnetnih i optičkih računalnih medija trebat će se „preseliti“ kad nove tehnologije dođu u standardnu uporabu.<sup>115</sup>

- Kombinirano digitaliziranje i mikrofilmiranje

Ne odreći se dobrih osobina mikrofilma, a pri tome iskoristiti sve prednosti digitalizacije, u pravilu znači opredijeliti se za hibridnu reprografiju, kao pouzdan i ekonomski utemeljen oblik zaštite građe. Izrada master mikrofilma u svrhu zaštite i digitalnih mastera u svrhu dostupnosti, ima velikih izgleda da postane poželjna strategija zaštite u sljedećim godinama.

Mikrooblici se digitaliziraju skeniranjem mikrofilmova pomoću posebnog skenera. To je uređaj koji skenira role filmova ili mikrofiševe. Skener nudi veliki dinamički raspon i visoku razlučivost što rezultira dobivanjem slika visoke kvalitete (veći dinamički raspon povećava kontrast i dubinu boje).<sup>116</sup> Proces digitalizacije i mikrofilmiranja se na neki način upotpunjuju upravo jer digitalizacija jamči ekonomično i brzo pristupanje, pregledavanje i korištenje građe, dok se mikrofilmiranjem osigurava dugoročnija zaštita građe

Svaki od navedenih postupaka ima prednosti i nedostataka u odnosu na druge. Služe u drugačije svrhe, stoga je potrebno pronaći najbolji format za zaštitu određene jedinice građe.

---

<sup>114</sup> Baričević, Zvonimir. „Prikaz sustava hibridne reprografije: stanje i mogućnosti.“, str. 146-147

<sup>115</sup> IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom, str. 69

<sup>116</sup> Stančić Hrvoje. *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009., str. 28



## 6. RUKOVANJE KNJIŽNIČNOM GRAĐOM

### 5.1. Obrada knjižnične građe

*Pisane bilješke* koje se koriste kod označivanja knjižnične građe poput kataložnih oznaka i folijacija trebale bi biti što jednostavnije i kraće. Upisuju se mekom (B) olovkom laganim pritiskom kako ne bi došlo do oštećivanja podloge. Ne preporuča se pisati bilješke crnilom koje je obično trajno i ne može se ukloniti, a vrlo su često i kisela, topljiva u vodi te se pod utjecajem vlage razliju i naglo šire, slično kao pri poplavi.

*Signature* bi se trebale na staru građu upisivati na prvi slobodni list mekom olovkom. Ukoliko se ipak odluči za korištenje signaturnih naljepnica, trebalo bi odabrati one s kvalitetnim i trajnim ljepljivom. Posebno je važno da se ljepljivo ne isušuje, jer to uzrokuje slabljenje veze s podlogom i otpadanje naljepnica. Važno je također i da se ne razlijeva jer bi to, osim mrlja na knjizi, moglo privući prašinu i oštetiti drugu građu koja dođe u dodir s takvom naljepnicom. Najbolje je da naljepnice budu od trajnog papira.

*Umetci* poput zaloga, dočitnika, komadića papira i prešanoga cvijeća, treba ukloniti iz knjiga. Na taj način se sprječava stvaranje mrlja i kiselina koje bi mogle prijeći iz umetaka na stranice knjige i oštetiti ih. Ako postoji potreba za očuvanjem tih umetaka, trebaju se popisati, dokumentirati, fotokopirati te, ako imaju baštinsku ili neku drugu vrijednost, sačuvati u zaštitnoj ambalaži od poliesteru.

*Spojnice* koje nalazimo u knjižničnoj građi poput spajalica, kvačica za papir i sl. treba pažljivo uklanjati. Spojnice koje su zahrđale ili čvrsto utisnute u površinu papira moraju se polako podizati; prije uklanjanja potrebno je odvojiti papir od korodiranoga metala. Korištenje aparata za uklanjanje spajalica nije preporučljivo na osjetljivim ili krhkim dokumentima jer se njime, zajedno sa spojnicom, može ukloniti slab ili krhak ugao.

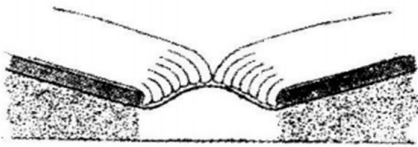
Dokumente koji su spojeni bilo kojom vrstom ljepljiva, a postoji potreba za njihovim razdvajanjem (korištenje, snimanje i sl.), ne smiju se pokušavati odljepljivati ako prvo nije bilo savjetovanja s konzervatorom-restauratorom.<sup>117</sup>

---

<sup>117</sup> IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa, str. 40-41

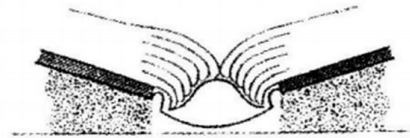
## 5.2. Stalci za knjige

Knjige se sastoje od više različitih dijelova koji se otvaraju na razne načine i prema tome zahtijevaju različito postupanje pri otvaranju. Rijetko se koja knjiga može otvarati za 180° bez dugoročnog oštećivanja. Uvezi su vrlo krhki i osjetljivi te s njima treba vrlo pažljivo postupati. Prema tome, strogo se preporučuje da se knjiga ne otvara više od 120°, a čvrsto uvezani svesci više od 90°.



Slika 5. „Kod *tvrdih uveza* omot čvrsto prijanja uz hrbat.“

(foto: IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom)



Slika 6. „Kod *uveza s odskočnim hrptom* omot nije spojen s hrptom.“

U prošlosti, tradicionalni drveni stalci kakvi su se koristili u crkvama oštetili su mnoge jedinice građe zato što nisu podupirali njihove pregibe. Knjige su ležale otvorene pod prevelikim kutom što je uzrokovalo zatezanje konca kojim su knjige šivane te, naposljetku, pucanje uveza na pregibima.<sup>118</sup>

Oxfordski konzervator Christopher Clarkson oblikovao je idealno rješenje za korištenje osjetljive i vrijedne građe, bez obzira na vrstu uveza. "Clarkson Book Support" drži knjigu na podlošku pod kutom od 20°, ugodnim za čitanje, uz mogućnost otvaranja do 120°, što je najbolji kompromis između laganih i teških knjiga. Podložak je proizveden od posebno odabrane pjene koja omogućuje podupiranje knjige na svim njezinim površinama, omogućava da građa leži u svom optimalnom položaju i osigurava da knjiga ne sklizne.<sup>119</sup>

<sup>118</sup> IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa, str. 41

<sup>119</sup> Conservation Resources. Clarkson Book Support System Dostupno na: <https://conservation-resources.co.uk/products/clarkson-book-support-system> (posjećeno 4. studenog 2020.)



Slika 7: Spužvasti podložak za knjigu  
(foto: Display & Exhibit Accessories)

### 5.3. Pohranjivanje knjiga

Postupak pohranjivanja izravno utječe na trajnost građe. Dok pravilna pohrana može produžiti trajnost, skladištenje u prljavim, neurednim i prenapučenim spremištima može rapidno izazvati oštećenja na primjercima.

U suvremenom poslovanju knjižnična se građa smješta na police, većinom metalne ili drvene. Na slobodnom pristupu obično se koriste drvene police, posebno izrađene za knjižnice.<sup>120</sup> Takve police izrađuju se od suhog i tvrdog drveta. Ako drvo nije dobro osušeno, police su podložne oštećenju uzrokovanom plijesni i insektima, a i vlaga se sa polica prenosi na građu. Kod korištenja metalnih polica, potrebno je zaštititi ih slojem zapečenog laka.

Kao što je prije spomenuto (poglavlje o izvanrednim okolnostima – poplave i požari), sveske bi trebalo složiti na police podignute najmanje 10 cm od poda, a ormari bi trebali biti odmaknuti barem 5 cm od zidova, a knjige još 5 cm od stražnje strane ormara (posebno važno kad su ormari s knjigama smješteni uz vanjske zidove zgrade).<sup>121</sup> Vitrine i ormari za smještanje građe

<sup>120</sup> Tadić, K. *Rad u knjižnici*, str. 12

<sup>121</sup> *IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa*, str. 43-44

ne bi smjeli biti hermetički zatvoreni jer je jedan od glavnih uvjeta za čuvanje materijala stalna cirkulacija zraka. Stručnjaci preporučaju ormare koji imaju manje otvore sa svake strane, presvučene prozračnom tkaninom koja će pri cirkulaciji zraka sprječavati ulaz prašine.<sup>122</sup>

Kod pohrane knjiga na police treba voditi računa o načinu na koji se slažu kako bi se omogućilo lako uzimanje s police ili vraćanje na policu. Prenatrpene police prouzročit će oštećivanje knjiga pri korištenju. U slučaju da police nisu pune, preporuča se korištenje držača za knjige glatkih površina i širokih rubova kako bi se spriječila mehanička oštećenja korica, savijanje i gužvanje listova. Ako se knjige puste da stoje uskošeno, one će se uslijed napreznja zakriviti i naposljetku srušiti. Takav je položaj nezdrav za svaku knjigu, bila ona prošivena koncem ili žicom, jer upropaštava temelje knjižne konstrukcije.

Kad god je moguće, knjige je najbolje slagati po veličini kako bi imale valjanu potporu. Preporuča se odvajanje knjiga s metalnim ukrasima (kopčama, okvirima, zakovicama i sl. Ako su knjige prevelikih dimenzija da bi stajale uspravno, treba ih preseliti ili presložiti police. Nikako ih se ne bi trebalo polagati na prednji rez jer se na taj način oštećuje njihova struktura i oslabljuje uvez. Knjige nestandardnih veličina, teške i osjetljive knjige polažu se vodoravno, ali ne više od 2 do 3 jedna na drugu.<sup>123</sup>

Način na koji korisnici postupaju sa građom također izravno utječe na trajnost zbirke. Učestalo loše rukovanje može novu knjigu brzo pretvoriti u oštećenu, a već oštećenu u neupotrebljivu knjigu koja iziskuje skup popravak, novi uvez ili zamjenu. Svaka knjižnica trebala bi educirati svoje korisnike o rukovanju s građom, kao i ponuditi skup pravila i uputa koje pridonose očuvanju zbirki.

#### ***5.4. Zaštitna ambalaža za knjige i papirnatu građu***

Zaštitna ambalaža neophodna je u knjižnicama jer štiti građu od prekomjernog rukovanja, osigurava zaštitu tijekom prijevoza, zadržava svjetlo i prašinu, štiti od oštećenja u požaru, dimu i poplavi, služi kao pufer u nestalnim mikroklimatskim uvjetima i osigurava zaštitu protiv atmosferskog zagađenja. Ne smije sadržavati lignin i sumpor, već zalihu i lužnatih spojeva (pufer) i visok sadržaj celuloze (iznad 87%). U zaštitnu ambalažu spadaju kutije, omotnice i mape koje su dostupne na tržištu u raznim oblicima i veličinama.

---

<sup>122</sup> Djokić, Nada. Zaštita i čuvanje bibliotečnog materijala, str. 52-53

<sup>123</sup> IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa, str. 43-44

*Kutije krojene od ljepenke i platna* optimalno su rješenje, no njihova je izrada kompliciranija te zbog toga imaju veću cijenu. Koriste se samo za rijetku, unikatnu i vrijednu građu. Pogodne su za očuvanje takve građe upravo zbog svestrane zaštite koju pružaju primjercima.



Slika 8. Knjiga u kutiji od ljepenke i platna  
(foto: Nacionalna i sveučilišna knjižnica)

*Fazne kutije* financijski su prihvatljivije rješenje koje se mnogo brže i jednostavnije izrađuje, a pružaju odgovarajuću zaštitu tijekom kraćeg razdoblja od 15 do 20 godina. Kutije se mogu izrađivati u knjižnici ili nabaviti na specijaliziranom tržištu.



Slika 9. Fazna kutija  
(foto: Crescat)

Na tržištu su dostupne i *četverodijelne mape* arhivske kakvoće u raznim veličinama, kao i *poluotvorene kutije* koje su prikladne za primjerke kod kojih je nužna potpora za knjižni blok te na taj način rasterećuje se hrbat knjige za vrijeme stajanja na polici. *Kutije s pomičnim poklopcima* treba izbjegavati jer oni često ogrebu površinu uveza i oštete knjižni blok kada se knjiga vadi i ulaže.

Pri odabiru knjiga za kartoniranje prednost se daje knjigama s krhkim i vrijednim uvezom, osjetljivim i oštećenim knjigama te knjigama pisanim na pergameni ili uvezenim u pergamentu.<sup>124</sup>

Za pohranu knjiga ponekad se koriste i *omotnice*. Omoti od papira ili kartona mogu se koristiti za zaštitu onih knjiga koje se rijetko koriste, no one nedovoljno štite knjigu te ih se prema tome, ako je moguće, treba zamijeniti kutijama.<sup>125</sup>

Ekonomični načini zaštite građe su *zaštitne vrećice od sintetskih folija i vakuumiranje*. U IFLA-inom kratkom priručniku za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa objašnjeno je kako se „oba navedena načina sastoje od stavljanja knjiga u omotnice ili u vrećice od poliester/polietilena. Folija se zatali na rubovima na povišenoj temperaturi, a kod vakuumiranja se prije zataljivanja još iz vrećice isiše zrak. To je dobar način zaštite, iako kratkoročan.“<sup>126</sup> Omotnice od sintetičkih materijala koje se vakumiraju izuzetno su korisne pri selidbi osjetljive papirnate građe, a vakumiranjem građe može se uštedjeti i prostor.<sup>127</sup>

## 5.5. Izložbe

Kod izlaganja knjižnične građe postoje mnoge preporuke i upute. Bitno je odabrati građu koja je u dovoljno dobrom stanju za izlaganje. Materijali od kojih su izrađene izložbene vitrine trebaju biti kemijski postojani i provjereni na hlapljivost. Odgovarajućim instrumentima treba strogo nadzirati i pratiti mikroklimatske čimbenike – temperaturu, relativnu vlagu, svjetlo, UV-zračenje i atmosferske zagađivače. Potrebno je voditi računa i o sigurnosti izložaka. Vitrine trebaju imati brave i biti izrađene od neprobojnog stakla; preporuča se postavljanje protuprovalnih uređaja, a izložbeni prostor trebao bi biti pod stalnim nadzorom.

Izložke koji nisu u vitrinama trebalo bi osigurati koridorom koji sprječava posjetitelje da ih dodiruju.

Knjige bi trebalo pričvrstiti polietilenskim vrpčama na stalak izrađen u tu svrhu ili na podložak izrađen od akrilnih materijala koji svojim oblikom slijede profil otvorene ili zatvorene knjige. Općenito se knjige ne bi trebale izlagati pod kutom većim od 20° u odnosu na vodoravnu

---

<sup>124</sup> Pergamena brzo reagira na promjene relativne vlage širenjem i skupljanjem što može rezultirati svijanjem korica i pucanjem pregiba. Čuvanjem u kutiji osigurava se stalni pritisak što svodi opasnost od deformacija na najmanju moguću mjeru.

<sup>125</sup> IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa., str. 45-46

<sup>126</sup> Isto, str. 45-46

<sup>127</sup> Isto, str. 46

podlogu, kao što ne bi trebale biti otvorene više od 120°. Kad god je potrebno, trebalo bi koristiti potporanj za knjižni blok.

Posudbe drugim ustanovama radi izložbe ili istraživanja mogu biti opasne ili štetne. Knjižničar mora poznavati propise o čuvanju i zaštiti građe koje je dužna provoditi ustanova čiji se zahtjev za posudbu odobri. Oni, isto tako, moraju biti sastavnim dijelom ugovora o posudbi. Sva bi građa trebala biti osigurana od oštećivanja tijekom prijevoza, a iz sigurnosnih razloga knjižnica koja posuđuje građu može zahtijevati da je u oba smjera prati knjižničar ili konzervator. Postavljanje predmeta za izložbu treba obavljati ili nadgledati osoba koja je zadužena za dostavu građe. Jedinice koje se posuđuju treba adekvatno osigurati protiv svih opasnosti, i to na trošak onoga kome se građa posuđuje. Knjižničar mora biti zadovoljan pravilnim konzervatorskim i sigurnosnim uvjetima za izložbene predmete.

Poseban problem konzervatorima predstavljaju putujuće izložbe. Vjerojatnost oštećivanja građe kod takvih izložbi se višestruko povećava. Ustanove koje posuđuju građu trebaju sastaviti jasna pravila o uvjetima posudbe i prirediti fotodokumentaciju predmeta poslanih na izložbu; također bi, radi sigurnosti, trebali razmotriti sveobuhvatno mikrofilmiranje posuđene građe.<sup>128</sup>

## **7. ZAŠTITA KNJIŽNIČNE GRAĐE U NACIONALNOJ I SVEUČILIŠNOJ KNJIŽNICI NA PRIMJERU ZBIRKE RUKOPISA I STARIH KNJIGA**

Zaštita knjižnične građe je integralni dio zaštite kulturnih dobara kad se radi o građi koja ima svojstvo kulturnog dobra. Međutim, knjižnični fondovi predstavljaju i dokumentacijsku podlogu intelektualnom stvaralaštvu u najširem smislu te je njihova trajnost važna i onda kada se pojedina publikacija ili cjelina ne mogu kategorizirati kao kulturno dobro. Zbog izuzetnog

---

<sup>128</sup> Isto, str. 49-50

mjesta koje pripada knjižničnoj građi u proučavanju prošlosti i afirmaciji kulturnog identiteta suvremene nacionalne knjižnice imaju sve istaknutiju ulogu u:

1. osiguravanju internetskog pristupa dokumentima/kulturnoj baštini,
2. digitalizaciji nacionalnih zbirki i
3. dokumentiranju i očuvanju kulturne baštine.<sup>129</sup>

### ***7.1. Razvoj zaštite knjižnične građe unutar Nacionalne i sveučilišne knjižnice***

Početak rada na zaštiti može se smatrati 1940. godina kada je osnovan Fotolaboratorij kao prva stručna radionica u kojoj su se izrađivale fotografije vrijednih djela hrvatske pisane baštine. Samo pet godina kasnije osnovana je knjigovežnica u kojoj su se popravljale oštećene korice, prevezivale knjige, izrađivali uvezi za tekuće novine i časopise te izrađivale mape i kutije. Šezdesetih godina 20. stoljeća rad na zaštiti postaje sve intenzivniji. Prema podacima Eve Verone: „Laboratorij za stručnu konzervaciju, laminaciju<sup>130</sup> i restauraciju knjiga, rukopisa i drugog bibliotečnog materijala, započeo je rad 27. veljače 1961. g. u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. Pored uređaja za ručnu restauraciju, laboratorij raspolaže strojem za laminiranje koji je nabavljen posebnom pripomoći Savjeta za kulturu NR Hrvatske. U laboratoriju sada rade dva službenika.“<sup>131</sup> Verona je pod službenicima podrazumijeva prvo zapošljavanje konzervatora tehničara i konzervatora.<sup>132</sup> Prije njihovog dolaska, poslove zaštite (snimanje, izrada uveza, popravak i prevez) obavljali su fotografski i knjigoveški radnici.

U idućim je godinama osnovan i Tehnički odjel koji obuhvaća fotografski laboratorij, knjigovežnicu i radionicu (laboratorij) za restauriranje. Takvom centralizacijom poslova vezanih za zaštitu knjižnične građe stvoreni su uvjeti za sustavan pristup zaštiti, ali i bolji administrativni nadzor kao i efikasniju nabavu potrebne opreme i materijala.<sup>133</sup>

---

<sup>129</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 97

<sup>130</sup> Laminacija - Postupak koji se obavlja pri povišenoj temperaturi upotrebom termoplastične folije. Strojna laminacija, iako se sve manje koristi, primjenjuje se za restauriranje krutih i drobitih papira industrijske izrade.

<sup>131</sup> Verona, Eva. „Restauracija novina u Hrvatskoj.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 7, 3-4 (1961.), str. 242.

<sup>132</sup> Konzerviranje postaje strukom 1950. osnutkom Međunarodnog instituta za konzerviranje

<sup>133</sup> Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*, str. 155-156.



Osamdesetih godina prošlog stoljeća došlo je do značajnog pomaka na radu vezanom za zaštitu knjižnične građe. Osim preseljenja Laboratorija za restauriranje<sup>134</sup> koje je omogućilo nabavu nove opreme, povećanje radnog prostora, zapošljavanje novih stručnjaka i drugačiju organizaciju rada, počela se primjenjivati metoda ručne restauracije. To je omogućilo restauratorima da rade na najvrjednijoj građi iz Zbirke posebne vrste sukladno standardima konzervatorsko-restauratorske struke (za takvu vrstu građe nije dozvoljena metoda laminacije).

Devedesetih godina 20. stoljeća mikrofilmiranje se počelo kontinuirano izvoditi. Zbog neposredne opasnosti od ratnih razaranja, novine više nisu bile jedina jedinica građa koju se čuva na takav način, već se proces mikrofilmiranja proširio i na inventarne knjige i građu Zbirke posebne vrste.

Otvaranjem nove zgrade Nacionalne i sveučilišne knjižnice, 28. svibnja 1995. godine<sup>135</sup>, omogućena je pohrana baštinske i vrijedne građe u klimatizirane spremišne prostore koji su opremljeni po međunarodnim standardima za pohranu građe. U novoj se zgradi sve veća pozornost usmjerava ka preventivnoj, ali i unaprjeđenju kurativne zaštite, pa se razvijaju nove metode i tehnike konzerviranja-restauriranja, uvezivanja i zaštitnog opremanja. U svrhu zaštite, ali i osiguranja bolje dostupnosti 2003. godine započinje se s digitalizacijom stare i rijetke građe, kao i digitalizacijom mikrofilmova.

Knjižnica 2007. godine izrađuje *Program zaštite i očuvanja knjižnične građe* koja ima svojstvo kulturnoga dobra. Nastao je temelju već spomenutih *Zakona o knjižnicama* i *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*. NSK-ov program slijedi suvremeni koncept zaštite i očuvanja baštine po kojem je ona sastavni dio kolektivne memorije na kojoj se gradi sustav informacija te je njime obuhvaćena sva pisana knjižnična baština bez obzira na njena vlasnika i imaoa. U okviru programa se provode i konzervatorsko-restauratorsko radovi te revizija i inventarizacija knjižnične građe. Cilj programa jest obuhvatiti sve knjižnice i knjižnične zbirke u Hrvatskoj što posjeduju građu koja ima obilježja kulturnog dobra kako bi se dobio uvid u stanje pisane i druge knjižnične baštine te postavili temelji sustava njezine zaštite i očuvanja.<sup>136</sup>

Uz značajnu financijsku podršku Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa i Ministarstva kulture, Knjižnica 2009. godine kompletira postojeću opremu potrebnu za snimanje građe –

---

<sup>134</sup> Preseljenje iz podrumskog prostora na Marulićevom trgu u Rudolfovu vojarnu.

<sup>135</sup> NSK, *Povijesni pregled*. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/povijesni-pregled/> (posjećeno 20. prosinca 2020.)

<sup>136</sup> *Program zaštite i očuvanja knjižnične građe*. Dostupno na: <http://www.svkst.unist.hr/wp-content/uploads/2018/09/program-za%C5%A1tite-i-o%C4%8Duvanja-knji%C5%BEi%C4%8Dne-gra%C4%91e-koja-ima-svojstvo-kulturnog-dobra.pdf> (posjećeno 20. prosinca 2020.)

dobiva nove mikrofilmske kamere, uređaje za razvijanje i dupliciranje mikrofilmova, skrener, stol za uređivanje, prematanje i kontrolu.

Posljednjih se godina unutar NSK-a uvode brojni programi zaštite (program održavanja i ispitivanja fizičkog stanja građe) i nove konzervatorsko-restauratorske metode (stabilizacija željezno galne tinte, metode neutralizacije i ojačavanja oslabjelih listova) na čemu rade restauratori i konzervatori koji prolaze dodatne stručne edukacije.<sup>137</sup>

## ***7.2. Zbirka rukopisa i starih knjiga***

Kao poseban odjel Kraljevske sveučilišne knjižnice, Zbirka rukopisa i starih knjiga utemeljena je 1894. godine. Od samog osnutka do danas, u njoj se sustavno vodi briga o najvrjednijem dijelu hrvatske pisane baštine. Zbirka rukopisa i starih knjiga jedna je od četiriju zbirki posebne vrste unutar Nacionalne i sveučilišne knjižnici u Zagrebu. S jedne strane, ona funkcionira kao jedan njezin dio, a s druge strane ima svoje posebnosti u poslovanju pa i u cjelokupnom postupku počevši od pristizanja građe, zaštite, preko njezine obradbe pa sve do davanja primjeraka na korištenje.<sup>138</sup>

- Fond

U Zbirci se prikuplja i čuva rukopisna i knjižna građa.

„Rukopisnu građu čine kodeksi, rukopisi i rukopisne ostavštine značajnih pojedinaca i ustanova, arhivski fondovi pravnih osoba koje su djelovale u duljem razdoblju i manje rukopisne zbirke oblikovane prema zemljopisnom, povijesnom ili nekom drugom kriteriju. Sastoji se od približno 100 000 pisama te 3670 signatura pojedinačnih rukopisa (1720 na hrvatskom jeziku, 920 na latinskom, 454 na njemačkom, 230 na talijanskom itd.)

Zbirka starih knjiga broji 9236 jedinica (10 295 svezaka), a knjige su raspoređene u deset skupina. Zbirku starih i rijetkih knjiga čine inkunabule, hrvatske knjige, glagoljske knjige, ćirilске knjige, knjige iz Dubrovnika, Dalmacije, Hrvatskog primorja, Istre, kajkavske knjige, knjige iz Slavonije, Like, Bosne te knjige Bunjevaca i gradišćanskih Hrvata, knjige hrvatskih

---

<sup>137</sup> Krstić, Dragica. „Obilježja konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu“, str. 5

<sup>138</sup> Galić Bešker, Irena. „Sadržajna obrada i klasifikacija : Zbirka rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 57, 1-3 (2014). str. 258

pisaca na stranim jezicima, novije hrvatske knjige, srpske, crnogorske i makedonske knjige, slovenske knjige, partizanski tisak (knjige i periodika), strane rijetke knjige, novine i časopisi, plakati, oglasi, leci i drugi tiskopisi, novinski izresci, pretisci i preslike.

Kao zasebne cjeline u Zbirci su pohranjene Knjižnica obitelji Zrinski (424 signature knjižne građe) i Knjižnica obitelji Kušević (1114 signatura knjižne građe). Zbirka obitelji Zrinski nabavljena je koncem 19. st., a zbirka obitelji Kušević polovicom 20. st.

- Osobito vrijedna građa

Među osobito vrijednim glagoljskim rukopisima izdvajaju se Vinodolski zakon (prijepis na pergameni s početka XVI. stoljeća); Mavrov brevijar 1460. (pergamena, glagoljski ustav); Petrisov zbornik (prijepis na papiru iz 1468.), Vrbnički statut (XVI. st., pergamena, glagoljski ustav) i Istarski razvod (prijepis na papiru iz XVI. st.). Poljičkom bosanicom pisan je uz nekoliko drugih rukopisa još i Poljički statut (XVII. st., papir). Od rukopisa na latinici osobito su vrijedni: De Sancta Trinitate, rukopis djela crkvenog oca Hilarija iz Potiersa (Hilarius Pictaviensis (XV.st., pergamena, humanistika), izvorni rukopis djela Adriaia tengernek syrenaya (prva pol. XVII. st., papir), te izvorni rukopis epa Smrt Smail-age Čengića. Sačuvani su i brojni prijepisi Gundulićeva djela Osman te prijepisi značajnih djela hrvatske književnosti iz starijih razdoblja.

Među vrijednom rukopisnom građom pohranjene su rukopisne ostavštine istaknutih i zaslužnih pojedinaca (Franjo Bučar, Ljudevit Gaj, Baltazar Adam Krčelić, Franjo Kuhač, Vatroslav Jagić, Miroslav Krleža, Eugen Kumičić, Eugen Kvaternik itd.). Obiteljske ostavštine obitelji Brlić i Mažuranić, obitelji Vojnović te arhiv lista Nova Evropa također su pohranjeni u Zbirci rukopisa i starih knjiga.

Uz najstariju hrvatsku knjigu Misal po zakonu rimskoga dvora (1483), koja se čuva u Zbirci rukopisa i starih knjiga (u nastavku Zbirka), treba spomenuti još i knjige tiskane latinicom i hrvatskom ćirilicom. Značajni autori čija se djela čuvaju u Zbirci su Marin Držić, Ivan Gundulić, Bartol Kašić, Baltazar Adam Krčelić, Hanibal Lucić, Ivan Lučić, Marko Marulić, Matija Vlačić Ilirik, Pavao Ritter Vitezović, Antun Vrančić, Faust Vrančić itd.<sup>139</sup>

---

<sup>139</sup> Zbirka rukopisa i starih knjiga. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/zbirka-rukopisa-i-starih-knjiga/> (posjećeno 29. prosinca 2020.)

Zbirka je smještena na razini -1 u NSK-u. Sastoji se od čitaonice (otvorenog pristupa) i radnog prostora te od trezora kojeg ima svaka Posebna zbirka unutar Knjižnice, gdje se čuva najvrjednija i najstarija knjižnična građa.

U Zbirci rukopisa i starih knjiga zaposleni su knjižničarska savjetnica, diplomirani knjižničari, kustos, stručna suradnica i pomoćni knjižničari. Primarne struke zaposlenika su filologija, povijest i povijest umjetnosti. Pristup najvrjednijoj građi imaju uz voditeljicu Zbirke rukopisa i starih knjiga još i pomoćni knjižničari, rukovoditeljica Odjela zaštite i pohrane te konzervatori (po potrebi i pozivu). Riznična spremišta nadzirana su 24 sata na dan čak i dok je najvrjednija građa bez fizičkog nadzora odgovorne osobe.

Korisnici građe iz fonda Zbirke rukopisa i starih knjiga su članovi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Građa se koristi uz prethodnu najavu dan ranije (telefonom, porukom elektroničke pošte ili osobno). Katalog je dostupan na listićima i kao mrežni katalog.<sup>140</sup>

### ***7.2.1. Zaštita građe unutar Zbirke rukopisa i starih knjiga***

Za aktivnosti vezane uz zaštitu knjižnične građe u Zbirci rukopisa i starih knjiga zadužen je Odjel zaštite i pohrane. Prema *Pravilniku o unutarnjem redu Nacionalne i sveučilišne knjižnice*<sup>141</sup> u Zagrebu od 21. ožujka 2002. godine, Odjel je organiziran u tri ustrojbene jedinice: Odsjek pohrane, Odsjek za uvez i opremanje te Odsjek restauracije i mikrografije. Konzervatori/restauratori zaposleni u Odjelu zaštite i pohrane sudjeluju u brojnim aktivnostima relevantnim za zaštitu i očuvanje građe. Provode aktivnosti zaštite u izvanrednim okolnostima/katastrofama, bave se postupcima u zaštiti dospjele građe i odlučivanju o načinu/uvjetima njihove pohrane i smještaja, pripremaju građu za izložbe/posudbe i utvrđuju uvjete u kojima građa može biti izložena, pripremaju građu za digitalizaciju. Restauratori/konzervatori u NSK-u istražuju stanje građe, strukturu, materijale, porijekla, način izrade i uzroke propadanja. Analiziraju rezultate istraživanja radi utvrđivanja odgovarajućih konzervatorsko-restauratorskih metoda te dokumentiraju i trajno pohranjuju sve

---

<sup>140</sup> <http://katalog.nsk.hr/F?RN=730049101>

<sup>141</sup> *Pravilnik o unutarnjem redu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu*. Dostupno na: [https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik\\_o\\_unutarnjem\\_ustroju\\_Knjiznice.pdf](https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik_o_unutarnjem_ustroju_Knjiznice.pdf) (posjećeno 29. prosinca 2020.)

konzervatorsko-restauratorskih postupke, rezultate istraživanja, stručna mišljenja, preporuke, izvješća, elaborate i dr.<sup>142</sup>

### ***7.2.1.2. Metodologija istraživanja – Intervju o zaštiti knjižnične građe u Zbirci rukopisa i starih knjiga***

Istraživanje o zaštiti knjižnične građe u Zbirci rukopisa i starih knjiga obuhvaća zaštitu u svim aspektima koji su obrađeni u ovome radu – od okoline u kojoj se građa čuva do rukovanja s knjižničnom baštinom. Istraživanje je provedeno pomoću intervjua vođenih sa rukovoditeljicom Zaštite i pohrane - dr. sc. Dragica Krstić, koordinatoricom procesa Konzervacije i restauracije – Lucija Ašler te koordinatoricom Zbirke rukopisa i starih knjiga - dr. sc. Irena Galić Bešker (v. priloge 1–3). Obzirom na pandemiju koronavirusa, intervjui su provedeni različitim metodama (putem e-maila, telefonskim pozivima i uživo). Telefonskim pozivima konzultirani su i drugi zaposlenici Nacionalne i sveučilišne knjižnice u potrazi za specifičnim informacijama, poput uloge mikrofilmiranja u zaštiti građe (Silvio Lebinac, koordinator procesa Zaštitna snimanja i izrada preslika) i fizičke pohrane primjeraka na police (Mirjana Tišljar, koordinatorica procesa Pohrana knjižnične građe).

#### ***7.2.1.1. Mikroklimatski uvjeti***

Temperatura se u čitaonici Zbirke kontrolira pomoću ručnog termostata. Ovisi o godišnjem dobu te se prema tome i prilagođava. Idealna temperatura za prostor gdje borave ljudi je 18°C, ali zadovoljavaju se i s 20°C s obzirom na zastarjelost klima ormara. Mikroklimatski sustav se kontrolira iz centralne strojarnice te njime upravlja Odsjek održavanja. Relativna se vlažnost zraka ne kontrolira posebno strogo; odvlaživači zraka koriste se prema potrebi. S obzirom da se u čitaonici nalazi novija referentna građa koja ne zahtijeva posebnu mikroklimu, takvi uvjeti su zadovoljavajući.

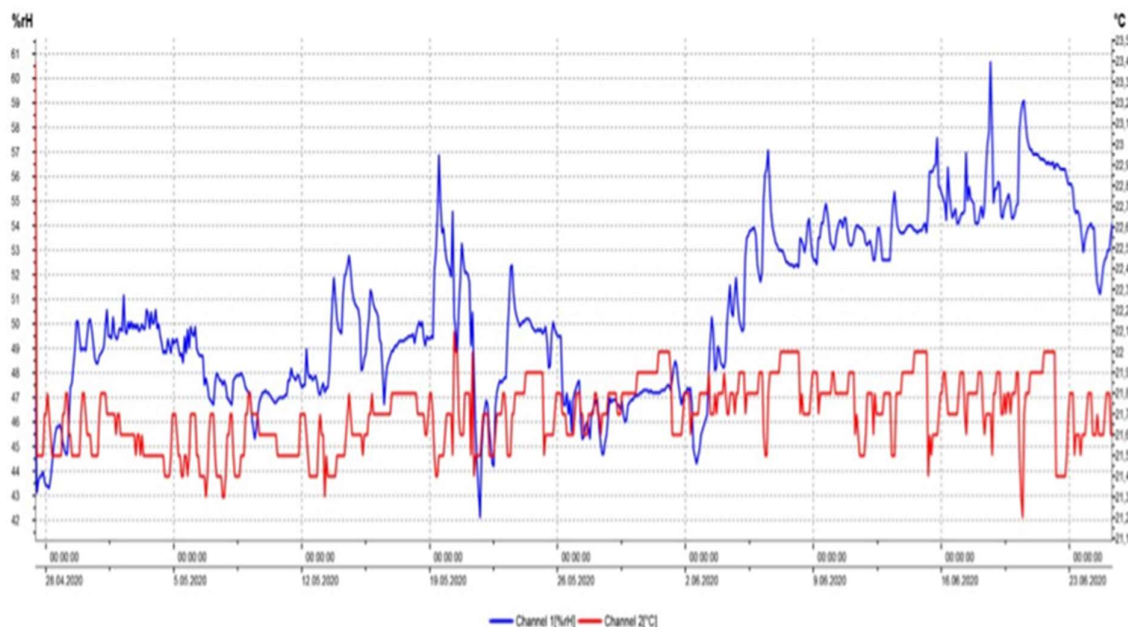
U nastavku je prikazana temperatura i relativna vlaga zraka u zatvorenom spremištu (odnosno trezoru) Zbirke.

---

<sup>142</sup> Krstić, Dragica. „Obilježja konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.“, str. 6-8

Tablica i grafikon 1: Kretanje vrijednosti relativne vlažnosti i temperature zraka u razdoblju od 27. travnja do 25. lipnja 2020.

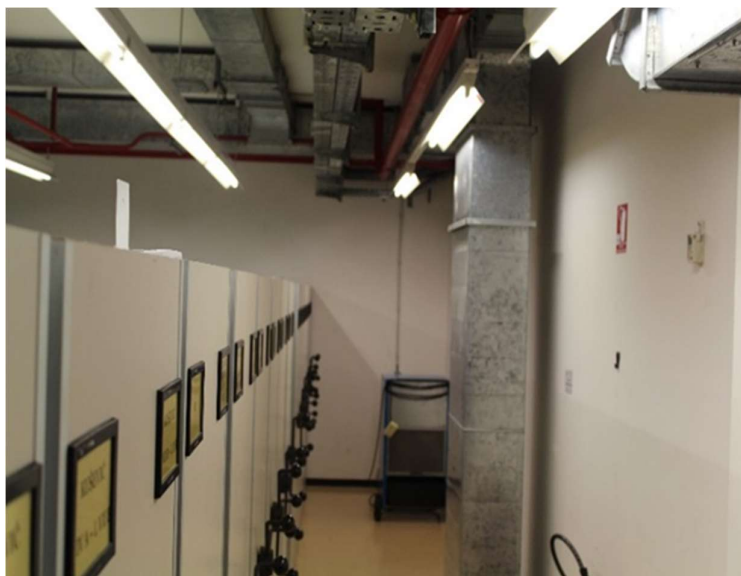
Instrument name: NSK, Trezor		25.6.2020. 10:37:54			Page 1/1
Start time: 27.4.2020. 10:25:52		Minimum	Maximum	Mean value	Limit values
End time: 25.6.2020. 8:25:52	Channel 1 [%rH]	42,1	60,7	50,442	0,0/100,0
Measurement channels: 2	Channel 2 [°C]	21,2	23,4	21,698	-20,0/70,0
Measured values: 708					
C1: SN 20010172 / 303					



Proučavanjem grafikona temperature i relativne vlažnosti zraka u zatvorenom spremištu u razdoblju od 2 mjeseca zaključujemo kako je relativna vlaga u zraku većinski postojana. RV ne pada ispod 42,1 % niti je viša od 60,7 %. Prosječna vrijednost je 50,442 % što je optimalno - dovoljno je visoka vlažnost da građa zadrži svoju fleksibilnost, ali i dovoljno niska da spriječi razvoj plijesni te da ne dolazi do kondenzacije.

Rast temperature zraka u trezoru u korelaciji je sa godišnjim dobom i vanjskom temperaturom. Dok je u travnju i svibnju tekuće godine prosječna temperatura u Zagrebu bila 20°C, u zatvorenom spremištu bila je većinski postojana, oko 21°C. Približavanje ljetnom vremenu, u lipnju mjerimo najvišu temperaturu u prostoru – 23,4°C. Srednja vrijednost je 21,698 °C što je za 2 stupnja više nego preporučenih 17 - 19°C za prostor u kojem generalno ne borave ljudi.

Za mjerenje temperature i relativne vlage koriste se data loggeri, elektronički uređaji koji bilježi podatke (temperatura zraka, vlaga zraka, tlak zraka i dr.) tokom vremena. Dizajnirani su na način da te podatke prikupljaju bilo s ugrađenim instrumentima ili putem senzora.



Slika 10: Prikaz pozicije *data loggera* za mjerenja temperature i relativne vlažnosti zraka tvrtke Testo (na zidu desno) – (foto: Dragica Krstić)<sup>143</sup>

U prostoru otvorenog pristupa nije bilo pojave plijesni, kao niti glodavaca i insekata. Isti je slučaj s trezorom. S obzirom na starost građe koju Zbirka zaprima, čest je slučaj inficiranosti prispjelih primjeraka biološkim onečišćenjima, no svaka se nova jedinica u lošem fizičkom stanju očisti kako ne bi kontaminirala ostatak Zbirke. Nakon prosušivanja i čišćenja, dezinficira se alkoholom - ukoliko to dopušta sama vrsta građe (nije ručno bojana, ne sadrži tinte topive u alkoholu, itd.). NSK kvartalno provodi DDD<sup>144</sup> mjere koje obavlja tvrtka Sanatio d.o.o.

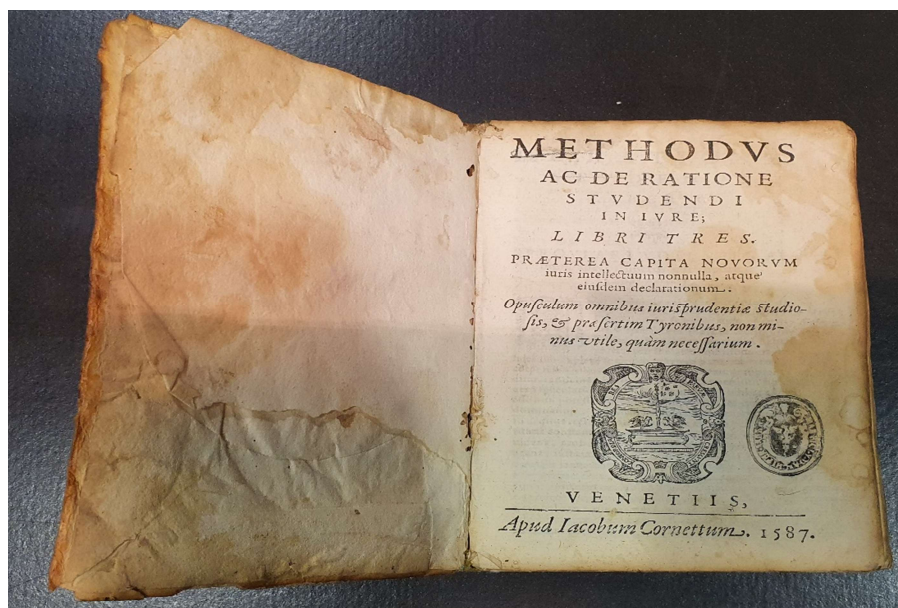
Najčešća oštećenja na dospjelim primjercima su na koricama i u uvezu knjige. Knjige često dolaze prljave i dotrajale, sa tragovima svijeća i čipkastim oštećenjima od kukaca. Kurativna konzervacija i restauracija u takvim slučajevima uključuje raznovrsne neagresivne fizikalne i kemijske tretmane: sušenje mokre građe, suzbijanje mikroorganizama i kukaca, mehaničko čišćenje, fiksiranje tinte (ako nije vodootporna), pranje, neutralizacija, ojačavanje listova,

<sup>143</sup> Izvor fotografije: Dragica Krstić

<sup>144</sup> Dezinfekcija, dezinskcija, deratizacija

sušenje, ravnanje listova, restauriranje japanskim papirom, papirnom masom ili sintetskom folijom i dr.<sup>145</sup>

U posljednjim se godinama uvelike promijenio pristup zaštiti. Dok su se prije restaurirala sva oštećenja koja primjerak građe ima, sada je fokus isključivo na saniranju onih koji ugrožavaju knjigu. Ukoliko su oštećenja invazivna i potencijalno pogubna za ostatak knjige, uklanjaju se inficirani dijelovi i popunjavaju gotovim papirom koji se kupuje. Za manje dijelove koji fale na listu, koristi se stroj za papirnu kašu koji restauratori/konzervatori sami izrađuju.



Primjer knjige s mehaničkim oštećenjem nastalim pohranom u nepovoljnim uvjetima – vlažni listovi koji su osušeni i očišćeni, ali nisu zamijenjeni. Nakon pravilne kurativne i preventivne njege, ne postoji ugroza od širenja vlage po ostatku knjige. (Foto: D. Filipaj)

Također, primjenjuje se praksa „čuvanja prošlosti“. Tragovi pisanja bilješki uz tekst ili tragovi podcrtavanja ostavljaju se na građi (a ponekad i fotokopiraju) kao baštinski trag o prijašnjim generacijama i korisnicima.

---

<sup>145</sup> Isto, str. 6-8





Sačuvane bilješke na desnoj strani uz tekst Ciceronovog Officioruma (nepoznat autor i datum).

(Foto: D. Filipaj)

Prostor Zbirke redovito se održava i čisti (Odsjek za održavanje unutar NSK-a zadužen je za te aktivnosti). Zabranjena je konzumacija hrane i pića.

Knjižničnu građu čiste djelatnici Odjela Zaštite i pohrane, pri čemu se koriste muzejskim usisivačem, različitim mekim gumicama, pamučnim krpama i mekim kistom.

### 7.2.1.2. Izvanredne okolnosti i krizne situacije

Rukovoditeljica Odjela Zaštite i pohrane D. Krstić i koordinatorica Zbirke rukopisa i starih knjiga I. Galić Bešker u zajedničkim „Smjernicama za izgradnju i zaštitu Zbirke rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu“ ističu dosljedno i neprekidno provođenje zakonskih mjera i smjernica unutar Zbirke koje su integrirane ili usklađene s planom zaštite u kriznim uvjetima preostalih zbiraka Knjižnice. Navode kako je od izuzetne važnosti periodično (svake dvije godine, po potrebi i češće) izraditi procjenu rizika za građu Zbirke, odnosno utvrditi opasnost te je usporediti s faktorom rezistentnosti na potencijalne prijetnje te na temelju dobivenih procjena omogućiti spremnost Knjižnice da osigura građu Zbirke u svim kriznim situacijama.<sup>146</sup>

<sup>146</sup> Galić Bešker, Irena; Krstić, Dragica. *Smjernice za izgradnju i zaštitu Zbirke rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu*. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2019/03/Smjernice-za-izgradnju-i-za-%C5%A1titu-Zbirke-rukopisa-i-starih-knjiga-NSK-2.pdf> (posjećeno 2. siječnja 2021.), str. 2

- Potres

Spremišta u kojima se čuva najvrjednija građa NSK dobro su sagrađena i osigurana od poplave i potresa. Nakon potresa 22. ožujka 2020., pregledom spremišta utvrđeno je da ništa nije oštećeno (niti police, niti građa). U otvorenom dijelu Zbirke, manji broj građe pao je s polica, no pad nije ostavio tragove na primjercima. Osnovni razlog očuvanosti građe od potresa je kvaliteta i konstrukcija novoizgrađene zgrade Nacionalne i sveučilišne knjižnice.

- Požar i poplava

Koncem srpnja tekuće godine došlo je do poplave u NSK-u, no spremišta i književna građa nisu bili zahvaćeni, a samim tim ni oštećeni. Prijašnje poplave u Zagrebu od 1995. godine kada je Knjižnica izgrađena također nisu utjecale na građu.

Požara, srećom, isto tako nije bilo. Spremišni prostori u kojima se čuva najvrjednija građe Zbirke opremljeni su stropnim javljačima požara (koristi se halon 1301), vatrodajavnim sustavom za automatsko gašenje te ručnim javljačima požara.<sup>147</sup>

No međutim, dr. sc. Dragica Krstić, rukovoditeljica Zaštite i pohrane ističe problem posjedovanja i potencijalnog korištenja aparata za gašenje požara koji sadrže prije spomenuti halon. Halon je plin koji nije opasan za zdravlje, no ekološki je neprihvatljiv i u dodiru sa knjižničnom građom - ostavlja tragove u obliku prašine. Početkom 2016. godine Ured za upravljanje u hitnim situacijama dobio je dojavu o curenju halona uskladištenog u 16 bocu u podrumskom prostoru Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Šteta je sanirana, no financijska potpora za reparaciju sustava i adekvatnu zamjenu (npr. u obliku sprinklera) još uvijek nije pružena.<sup>148</sup>

- Pandemija koronavirusa

Epidemiološke mjere donesene ove godine s ciljem suzbijanja širenja COVID-19 bolesti utjecale su na sve aspekte svakodnevnog života, kao i poslovanja raznih ustanova, uključujući i knjižnice.

---

<sup>147</sup> Isto, str. 4

<sup>148</sup> Večernji list. *Hrvatski identitet čuvat će knjižnica bez zidova i granica*. Dostupno na: <https://www.vecernji.hr/kultura/hrvatski-identitet-cuvati-ce-knjiznica-bez-zidova-i-granica-1026018> (posjećeno 4. siječnja 2021.)

Nacionalna i sveučilišna knjižnica donijela je niz mjera kojima se sprječava širenje virusa. U sklopu postupne normalizacije rada Knjižnice i u skladu s donesenim mjerama suzbijanja epidemije bolesti COVID-19 neke od usluga Knjižnice su ograničene. Osim obaveznog nošenja maski i mjerenja temperature pri ulasku u prostor Knjižnice, u korisničkim prostorima trenutačno istodobno može boraviti 305 korisnika.<sup>149</sup> Neke od donesenih mjera odnose se i na povrat korištene građe.

U intervjuu s višom konzervatoricom - restauratoricom L. Ašler dobivene su informacije o tretiranju vraćene građe s obzirom na COVID-19. Građa koju je korisnik odložio u košaricu/kutiju odvozi se u prethodno pripremljen prostor u Knjižnici – izdvojenu prostoriju za dezinfekciju i karantenu. Građa se ostavlja u karanteni 72 sata, a nakon toga se vraća na spremište. Ne preporučuje se dezinfekcija građe ako nije nužno potrebna (jedino u slučaju žurne posudbe tek vraćene građe) i to isključivo ako građa ima plastificirane korice ili ovitak, mogu se nakon 24 sata dezinficirati korice i/ili ovitak etilnim alkoholom (70%) i dati u posudbu. Pojedini materijali (tinta, tiskarska boja) osjetljivi su na alkohol ili koja druga sredstva za dezinfekciju pa dezinfekciju građe u pravilu provode konzervatori.

Ovi naputci vrijede za građu koja se posuđuje van Knjižnice, dakle, riječ je o uglavnom o novijoj tiskanoj građi s otvorenog pristupa.

Građa iz Zbirke rukopisa i starih knjiga se nakon korištenja stavlja u karantenu na minimalno 72 sata nakon čega se vraća u trezor.

### ***7.2.1.3. Preformatiranje***

Fotokopiranje građe iz Zbirke rukopisa i starih knjiga nije dopušteno. Iznimke se čine kod referentne građe (dopušteno je kopiranje jedne stranice). Za fotokopiranjem nema ni potrebe, s obzirom da je većina građe mikrofilmirana ili digitalizirana.

Mikrofilmiranje se u sklopu NSK-a provodi od šezdesetih godina prošlog stoljeća. U sastavu Zbirke nalazi se preko 800 mikrofilmova. S obzirom da je mikrofilmska kamera ne snima u boji, mikrooblici se uglavnom koriste za čitanje teksta. U posljednjih 10-ak godina, stari

---

<sup>149</sup> NSK portal. Obavijesti o radu i uslugama Knjižnice vezano uz mjere suzbijanja širenja bolesti COVID-19. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/pravila-ponasanja-korisnika-nacionalne-i-sveucilisne-knjiznice-u-zagrebu-u-uvjetima-pandemije-covid-19-7-prosinca-2020/> (posjećeno 7. siječnja 2021.)

mikrofilmovi na kojima se nalazi vrijedna i rijetka građa drže se u strogo kontroliranim uvjetima. U čuvaonici je konstanta temperatura do 12°C, dok je RV zraka do 50 %. Prilikom iznošenja mikrofilmirane građe iz prostora u kojoj se čuva, prvo se ulazi u predprostor gdje se mikrooblici aklimatiziraju kako ne bi došlo do orošavanja zbog nagle promjene temperature.

U sklopu Odjela zaštite i pohrane digitalizacija materijala provodi se kao redovan program od 2004. godine. U cijelom procesu digitalizacije, kao koordinator sudjeluje i Centar za razvoj Hrvatske digitalne knjižnice. Za većinski dio građe iz Zbirke rukopisa i starih knjiga (kao i ostalih Posebnih zbirki) izrađene su digitalne preslike. Kriteriji prema kojima se odabire građa za digitalizaciju vrše se prema procjeni vrijednosti građe, a njih obuhvaćaju neki od sljedećih čimbenika:

- „jedinice koje svom povijesnom, umjetničkom ili intelektualnom sadržaju predstavljaju kulturno dobro,
- jedinice koje se identificiraju s Knjižnicom,
- jedinice koje se ne mogu koristiti radi visokog stupnja oštećenja, lošeg stanja ili restauracije,
- građa koja će dugoročno biti zanimljiva korisnicima,
- jedinice koje se često koriste.“<sup>150</sup>

Jedan od ciljeva digitalizacije je posredna zaštita građe. Digitalizacijom se osigurava pristup digitalnoj reprodukciji i smanjuje korištenje izvornika što utječe na njegovu bolju očuvanost. Rukovoditeljica Zaštite i pohrane ukazala mi je na problem korištenja i davanja na uvid korisnicima Zbirke rukopisa i starih knjiga izvornike građe, dok postoje njihove preslike koje su izrađene upravo u tu svrhu. Nažalost, jedan od glavnih ciljeva zaštitnog preformatiranja, a to je reduciranje broja korisničkih potreba za izvornikom, posebice u slučaju stare i rijetke građe, nije ostvaren.

---

<sup>150</sup> Portal digitalna.nsk.hr. Dostupno na: <https://digitalna.nsk.hr/pb/?projekt> (posjećeno 7. siječnja 2021.)

#### **7.2.1.4. Rukovanje građom**

Signature na primjercima ispisuju se običnom grafitnom olovkom na poledinu prednje strane korica. Napustili su prijašnju praksu lijepljenja signaturnih naljepnica upravo zbog osjetljive građe.

Knjige se u zatvorenom spremištu slažu na metalne police, tzv. kompakture. Knjige u čitaonici Zbirke rukopisa i starih knjiga također su poslagane na metalnim policama.

Odgovarajuća ambalaža izrađuje se na Odjelu zaštite i pohrane. D. Krtić u intervjuu ističe kako se za stariju knjižnu i restauriranu građu koriste poluotvorene kutije koje mogu imati pregradu ili biti bez nje. Također, restauratori i konzervatori se za pohranu vrijednih primjeraka često koriste i zatvorenim kutijama, koje su presvučene platnom ili papirom, a zatvaraju se vezicama ili čičkom.<sup>151</sup> Koriste se i zaštitne mape od muzejskog kartona, zaštitni ovitci i košuljice od Verge papira, zaštitne kutije, paspartui i sl. U zaštitnu ambalažu pohranjuju se dokumenti, pojedinačne umjetnine (karte, grafičke umjetnine) tiskovine ili oštećena građa. Prioritete za pohranu u zaštitnu ambalažu utvrđuje Odjel zaštite i pohrane.

#### **7.5.4.5. Izložbe**

Nacionalna i sveučilišna knjižnica nema primjeren izložbeni prostor koji bi odgovarao potrebnim mikroklimatskim uvjetima za izlaganje materijala. Ta se problematika očituje u činjenici da zbog nezadovoljavanja normi za izlaganje građe, u odabranome izložbenom prostoru NSK (predvorje) nije dopušteno izlaganje izvornika starije i vrijedne građe. Unatoč tome, svejedno se takva građa izlaže na svečanom otvorenju izložbe (iako na kratki vremenski period). Nakon otvorenja, izvornici se zamjenjuju digitalnim preslikama izrađenim u Odjelu Zaštite i pohrane.<sup>152</sup>

Građa se posuđuje i za izložbe koje se održavaju izvan NSK-a. Koordinatorica Zbirke rukopisa i starih knjiga navodi kako su zahtjevi za posudbom građe u svrhu njezina izlaganja relativno česti. Posljednja izložba za koju su fizički posudili građu bila je „Navik on živi k izgine pošteno / Frankopani 1118-1671“, koja se održavala u Pomorskom i povijesnom muzeju Hrvatskog

---

<sup>151</sup> Krstić, Dragica. „Obilježja konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.“, str. 9

<sup>152</sup> Galić Bešker, Irena; Krstić, Dragica. *Smjernice za izgradnju i zaštitu Zbirke rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu*, str. 7

primorja u Rijeci od 2. 5. do 3. 7. 2018. Prošle su godine posudili preslike rukopisne građe za izložbu koja se održavala u HAZU, a bila je posvećena obljetnici rođenja Vatroslava Lisinskog. U 2020. bile su planirane: 1) izložba posvećena 400. obljetnici rođenja Nikole Zrinskoga u Čakovcu pa su tražili posudbu primjeraka knjiga iz knjižnice Zrinski, koje se čuvaju u Zbirci rukopisa i starih knjiga i 2) međunarodna izložba „Moć slike“ najprije u Nacionalnom muzeju Mađarske u Budimpešti (17. 4. – 28. 6. 2020.), a zatim u Galeriji Klovićevi dvori (rujan - prosinac 2020.). Sve je odgođeno zbog situacije s COVID-om 19.

- Zbirka rukopisa i starih knjiga – za knjižnicu ili muzej?

Kada se govori o kolaboraciji knjižnice i muzeja te dvojakoj funkciji koju svaka od tih institucija ima, važno je zapitati se koliko takvo partnerstvo i suradnja može biti djelotvorno i dati, u konačnici, željeni rezultat i za zbirke koje bi se izlagale, i za korisnike koji bi u njima uživali. Bi li integracija knjižnica i muzeja imala benefita za jednu, obje ili nijednu instituciju? Koliko je uopće potreba za takvim konceptom u današnje doba, pogotovo pri povećanju nastojanja da se zbirke posebne i rijetke građe približe svim korisnicima pomoću njihove digitalizacije? Dakako, srž oba polja predstavlja značajne stupove društvenog javnog angažmana i obrazovanja i neupitna je činjenica da su mnoge njihove usluge i načini ophođenja sa korisnicima vrlo slični jer su postavljeni na istorodnim temeljima. No, je li to razlog za njihovo povezivanje, i ako da, na koji način i zašto?

Na primjeru Zbirke rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu može se vidjeti podvojeni karakter koji se često veže uz takve i slične zbirke, ne samo u Hrvatskoj, već i svugdje u svijetu. Kao zbirka koja već preko 120 godina sustavno vodi brigu o najvrjednijem dijelu hrvatske pisane baštine, očito je da se radi o velikom kulturnom blagu i bogatstvu i da je njeno očuvanje za budućnost od iznimnog značaja. Naravno, građa, koje god vrste bila, nije predviđena da bi se stoljećima čuvala od očiju javnosti bez ikakve mogućnosti korištenja ili istraživanja. Pa kako onda pomiriti te dvije strane?

U prilog ideji o korištenju prostora knjižnice kao privremenog galerijskog prostora za demonstraciju takve građe ide činjenica da se građa iz te zbirke vrlo rijetko, ako nikad, javno izlaže i da je narodu, ljudima, korisnicima, potrebno dati do znanja kako institucija poput NSK posjeduju takve dragocjene primjere naše vlastite povijesti i prošlosti i da im se može pristupiti i koristiti. Nadalje, prezentacija starih knjiga, rukopisa, kodeksa i kataloga na način kojim se izlažu umjetnička djela poput slika ili skulptura, može pojačati interes ljudi, educirati ih, pružiti

im plodno tlo za vlastito daljnje istraživanje ili ih jednostavno zabaviti i oduševiti na kratak vremenski period. Zbirke poput ove često moraju opravdati svoje postojanje unutar šire knjižnične djelatnosti i organiziranje izložbi i predstavljanje njihovih dijelova često se čini kao dobar način da se osigura njihova relevantnost, korištenje i vidljivost; kratkotrajne se izložbe čine kao dobar način da se na jednom mjestu osiguraju sva ta tri elementa.

Međutim, glavno je pitanje koliko je takav potez isplativ i potreban. Postavljanje izložbe, ma koliko kratko ona trajala ili opsegom mala bila, poteže niz aktivnosti koje nemaju često nikakve veze s knjižničnom strukom, a njoj dodatno kompliciraju posao. Osim vremena, novaca i truda koji se mora dodatno uložiti u takvu aktivnost, tu su i elementi osiguranja, čuvanja i očuvanja takve posebno ranjive i važne građe, uz nužno istraživanje, dizajniranje postava, pripremu potrebne građe i u konačnici instalaciju. Kada se radi o građi poput one koja se čuva i o kojoj se pažljivo brine u Zbirci rukopisa i starih knjiga, mora se uzeti u obzir niz faktora koji su specifično vezani uz nju: zbog njene starosti i stanja, moraju se izraditi posebni podlošci za izlaganje, pritom pazeći da ju se ne bi dodatno oštetilo ili joj bilo koji materijal naškodilo; vitrine i mjesta u kojima će takva građa stajati mora biti primjerena i veličinom i mikroklimatskim uvjetima; prostor u kojem će se izložba postaviti ne smije škoditi izloženim materijalima, a opet mora osigurati posjetiteljima i svim zainteresiranim neometan pristup. Ako je predviđeno mjesto za realizaciju takvih projekata upravo Nacionalna i sveučilišna knjižnica, točnije njeno predvorje ili prostorije kojima mogu pristupiti svi, onda nažalost takve izložbe nisu moguće jer taj prostor ni po kojem elementu nije adekvatan za takvu vrstu građe. Prevelika količina danjeg svijetla, neregulirani mikroklimatski uvjeti i izloženost potencijalnim fizičkim opasnostima sve su razlozi zašto je takvoj građi mjesto u posebnim, zatvorenim spremištima. Naravno, potrebno je osigurati pristup i takvoj vrsti građe, čemu se Nacionalna i sveučilišna knjižnica dosjetila dugogodišnjim programom digitalizacije i osiguravanjem njene dostupnosti putem digitaliziranih online kataloga i portala Digitalna zbirka Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

Ako je cilj izlaganja ovakve vrste građe osvještavanje korisnika o njenom postojanju, važnosti i načinima korištenja i čuvanja za budućnost, knjižnice imaju i druge načine i metode da široj javnosti pruže uvid u blago koje čuvaju i o kojem brinu. U elektronički vrlo naprednom i pismenom dobu, vremenu digitalnog marketinga i sve većeg broja društvenih mreža i online platformi za različite vrste promocija i pružanja brzih i relevantnih informacija, potrebno je iskoristiti benefite i pozitivne strane koje one pružaju za veću vidljivost ne samo posebnih

zbirki, već i cijelih knjižnica, kako bi i one zauzele čvrsto mjesto u svijesti ljudi o važnosti pisane kulturne baštine.

### **7.2.1.6. SWOT analiza zaštite knjižnične građe u NSK-u**

Za drugi dio istraživanja zaštite u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici napravljena je SWOT analiza. Odabrana je zbog njene učinkovitosti gdje se na jednostavan način uz pomoć ključnih točki razmatraju sadašnje i buduće snage (eng. strenghts), slabosti (eng. weakness), prilike (eng. opportunities) i prijetnje (eng. threaths). Razmatra se i utjecaj vanjske i unutarnje okoline na proces zaštite koji se odvija u prostoru Nacionalne i sveučilišne knjižnice.

SWOT analiza zaštite knjižnične građe u NSK-u odnosi se na sveukupnu zaštitu knjižnične građe koja se provodi unutar Knjižnice, s obzirom da se kvaliteta i proces očuvanja primjeraka posredno reflektira na svaku Zbirku koju NSK posjeduje, prema tome i na Zbirku rukopisa i starih knjiga.

Analiza je napravljena na temelju podataka prikupljenih u prvom dijelu istraživačkog rada – intervjuima sa zaposlenicima relevantnih Odjela, kao i dostupne literature vezane uz tematiku zaštite.

SNAGE / STRENGHTS	SLABOSTI / WEAKNESS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvalitetna i izdržljiva gradnja</li> <li>• Dostatan prostor za sve potrebe Odjela zaštite i pohrane, kao i Posebnih zbirki</li> <li>• Klimatizirani i kontrolirani uvjeti u prostorima za pohranu građe</li> <li>• Redovito provođenje DDD mjera</li> <li>• Učinkovite mjere nadzora trezorskog spremišta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pravilnik o unutarnjem redu NSK-a je zastario, njime nisu obuhvaćeni svi poslovi nastali razvojem same funkcije zaštite i proširenja djelokruga rada na zaštiti</li> <li>• Brojčani nedostatak stručnog konzervatorskog osoblja u NSK-u</li> <li>• Nedovoljno ulaganje u edukaciju novih zaposlenika</li> <li>• Nezadovoljstvo zaposlenika postojećom organizacijom ustroja i podjele Odjela unutar</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stručno i educirano osoblje koje brine o zaštiti knjižnične građe</li> <li>• Kontinuirano praćenje i uvođenje odgovarajuće IT infrastrukture za metode preformatiranja – mikrofilmiranja i digitalizacije građe u svrhu zaštite, ali i dostupnosti</li> </ul>	<p>NSK; smatraju je uzrokom neefikasnog funkcioniranja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne postoji potpuna i kvalitetna statistika u pogledu rezultata zaštite knjižnične građe</li> </ul>
<p><b>PRILIKE / OPPORTUNITIES</b></p>	<p><b>PRIJETNJE / THREATS</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proširavanje znanja, vještina i kompetencija osoblja u provođenju poslova zaštite i digitalizacije</li> <li>• Dodatno financiranje putem projekata unutar postojećih Zbirki</li> <li>• Izgradnja kvalitetne suradnje sa srodnim ustanovama i ostalim partnerima iz javnog i privatnog sektora</li> <li>• Populariziranje i osvještavanje važnosti zaštite knjižnične građe kroz javno informiranje, izložbe, radionice, dane otvorenih vrata i dr.</li> <li>• Osiguravanje veće prisutnosti NSK-a u akademskoj i školskoj zajednici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smanjenje financija od strane Vlade RH zbog ekonomske krize može dovesti do pada broja zaposlenih</li> <li>• Stopiranje novih zapošljavanja stručnog osoblja rezultiralo bi trajnim propadanjem Zbirki</li> <li>• Nedovoljna sredstva za nabavu suvremenije opreme za preventivnu zaštitu, restauraciju i konzervaciju</li> <li>• Prečesto izlaganje građe neadekvatnim uvjetima za njihovo očuvanje</li> <li>• Pojava nepovoljnih klimatskih i mikrobioloških čimbenika za očuvanje Zbirke zbog nesustavnog održavanja prostora i opreme</li> </ul>

Snaga i važnost procesa zaštite knjižnične građe unutar institucije kakva je Nacionalna i sveučilišna knjižnica očituje se već u činjenici da se radi o uglednoj instituciji od nacionalnog značenja Republike Hrvatske. Organizirana zaštita u Knjižnici provodi se od 1940., te je imala suvremenu opremu i laboratorije za restauraciju i konzervaciju knjižne građe u tom periodu (v. 7.1. *Razvoj zaštite knjižnične građe unutar Nacionalne i sveučilišne knjižnice*). Bogata i duga tradicija procesa zaštite zasigurno je jedna od prednosti koja izdvaja spomenutu instituciju.

Zgrada Knjižnice relativno je nova – vrata su otvorena 1995. godine te je strukturalno i arhitektonski izgrađena kvalitetno. Izdržljivost zgrade NSK-a očituje se u činjenici da su snažni potresi koji su pogodili okolno područje protekle godine minimalno utjecali na građu koja se čuva na policama Knjižnice. Također, bitno je spomenuti i prostor zgrade NSK-a koji se proteže

na 44 432 metara kvadratnih<sup>153</sup> što ju čini najvećom institucijom te vrste u Hrvatskoj. Prostrani prostor dostatan je za sve potrebe Posebnih zbirki, kao i Odjela zaštite i pohrane u čijim se laboratorijima odvijaju procesi restauracije i konzervacije. U spomenutom Odjelu zaposleni su educirani stručnjaci koji poduzimaju sve odgovarajuće mjere zaštite čuvane građe – od preventivne zaštite pristigle građe, do pohrane u klimatiziranim i strogo kontroliranim uvjetima, u skladu sa međunarodnim standardima i smjernicama. Snaga i prednost poslovanja NSK-a leži i u novim pristupima upravljanja knjižničnom građom, odnosno u digitalizaciji. S procesom digitalizacije građe Knjižnica započinje već 2003. godine, što je omogućilo dostupnost digitalizirane kulturne baštine, kao i novu praksu zaštite vrijednih primjeraka.<sup>154</sup>

Jedna od slabosti koju D. Krstić ističe je zastarjelost Pravilnika o unutarnjem redu NSK-a. Pravilnik je donesen 2002. godine<sup>155</sup> i od tada nije revidiran. Rukovoditeljica Odjela zaštite i pohrane navodi dokument kao nedostatan s obzirom da njime nisu obuhvaćeni svi poslovi nastali razvojem same funkcije zaštite i proširenja djelokruga rada na zaštitu. Postojeća organizacija i ustroj donesen 2002. izaziva i nezadovoljstvo ostalih zaposlenika jer je smatraju uzrokom neefikasnog funkcioniranja i poslovanja.

Spominje i problem kadrova koji nisu educirani za obavljanje složenih zadataka i poslova u zaštiti, što je rezultat nepostojeće izobrazbe i edukacija. Bez postojanja obrazovnoga aspekta upitno je ostvarivanje učinkovitog upravljanja zaštitom. „On [obuhvaća] (...) definiranje potrebnih znanja i vještina (...), oblike i načine poučavanja, [a također i osvještavanje] društva za potrebom zaštite pisane baštine.“<sup>156</sup>

Slabost leži i u nepostojanju potpune i kvalitetne statistike u pogledu rezultata zaštite knjižnične građe. Posljednja javno dostupna analiza predstavljena je 2015. godine – „*Obilježja konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*“, čija je autorica D. Krstić.

---

<sup>153</sup> Ukratko o Knjižnici. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/ukratko-o-knjiznici/> (posjećeno 4. siječnja 2021.)

<sup>154</sup> Krstić, D. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. Doktorska disertacija. Zagreb*, str. 96.

<sup>155</sup> Pravilnik o unutarnjem redu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Dostupno na: [https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik\\_o\\_unutarnjem\\_ustroju\\_Knjiznice.pdf](https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik_o_unutarnjem_ustroju_Knjiznice.pdf) (posjećeno 4. siječnja 2021.)

<sup>156</sup> Krtalić, Maja; Hasenay, Damir. „Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama – teorijske pretpostavke.“, str. 21

Čimbenici koji mogu utjecati na poboljšanje zaštite građe u Knjižnici dijelom su financijske prirode. S dovoljno resursa, otvara se prilika zapošljavanja dodatnog kvalificiranog osoblja na poslovima restauracije i konzervacije, kao i mogućnost održavanja radionica i edukacija”

Osim državnog proračuna, postoji mogućnost financiranja zbiraka građe posebne vrste putem raznih projekata i europskih fondova. Ulaganje u postojeće zbirke i odjele doprinijelo bi i populariziranju procesa zaštite (izvan znanstvenih krugova) koji se odvija dugi niz godina u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici. Otvaraju se i mogućnosti javnog informiranja, izložaba, radionica, dana otvorenih vrata i dr. Mogućnosti promicanja knjižničnih fondova kao kulturnog dobra i nacionalne baštine također otvara mogućnost prikupljanja dodatnih financijskih sredstava za njihovu zaštitu,

Prisutne prijetnje u svakom poslovanju svode se u konačnosti na iste faktore. Smanjenje prihoda, povećanje troškova i na kraju ugroženost opstanka na tržištu. U slučaju zaštite knjižnične građe smanjenje prihoda (iz državnog proračuna) izazvano pandemijom koronavirusa, odnosno ekonomska kriza u RH moglo bi dovesti do pada broja zaposlenih. Ukoliko dođe do smanjenja broja stručnog osoblja, kao i pojave nepovoljnih klimatskih i mikrobioloških čimbenika za očuvanje Zbirke upravo zbog manjka stručnog osoblja, moglo bi doći do trajnog propadanja građe.

Nadalje, nedovoljno sredstava za nabavu suvremene opreme za preventivnu zaštitu, restauraciju i konzervaciju, moglo bi unazaditi kako postojeću, tako i novo pristiglu građu baštinske vrijednosti.

Prijetnja koja može degradirati građu jest prečesto izlaganje građe nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima – kakvo je predvorje NSK-a. Iako se izvornici starije i vrijedne građe kratkoročno izlažu na svečanome otvorenju izložbe, dugoročno može doći do mehaničkih oštećenja na takvoj vrsti građe.

## **8. ZAKLJUČAK**

U radu se razmatra složen i sveobuhvatan proces zaštite knjižne građe s naglaskom na stare i vrijedne primjerke. Teorijske pretpostavke, načini i ciljevi zaštite opisani su u prvom dijelu. Ističe se važnost očuvanja baštinskih zbirki u stabilnim i adekvatnim uvjetima s ciljem prenošenja kulturnog dobra budućim generacijama.

Istraživački dio rada zasniva se na analizi primjena suvremenih metoda zaštite i pohrane knjiga baštinske vrijednosti na primjeru Zbirke rukopisa i spisa u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici. Podaci su prikupljeni pomoću intervjua provedenih s rukovoditeljicom Zaštite i pohrane - dr. sc. Dragica Krstić, koordinatoricom procesa Konzervacije i restauracije – Lucija Ašler te koordinatoricom Zbirke rukopisa i starih knjiga - dr. sc. Irena Galić Bešker (v. priloge 1–3). Uspoređujući standardizirane smjernice i upute o preventivnoj i kurativnoj zaštiti, restauraciji i konzervaciji sa procesima zaštite koji se odvijaju u NSK-u, zaključujemo kako je temeljni cilj Zbirke (trajno čuvanje knjižne i rukopisne građe) ispunjen.

Kao drugi dio istraživanja izrađena je SWOT analiza. SWOT analizom pokušalo se na objektivan način istaknuti koje su prednosti, slabosti, prilike i prijetnje procesa zaštite kakav se odvija u Knjižnici. Na temelju procjene potencijala Knjižnice i definiranja potreba kao i ograničenja/zapreka uspješnoj zaštiti u prethodnom poglavlju, možemo istaknuti prijedlog modela poboljšanja sveukupnog procesa zaštite knjižnične građe u NSK. Ključna slabost leži u zastarjelosti *Pravilnika o unutarnjem redu* što je rezultiralo nezadovoljstvom zaposlenika, kao i negativnim odrazom na efikasnost i produktivnost relevantnih Odjela. S novim ustrojem i konkretnim smjericama postigla bi se orijentiranost na temeljni program zaštite, uključujući i digitalizaciju, a ostali poslovi preusmjerili bi se vanjskim dobavljačima usluga i drugim organizacijskim jedinicama.

Nadalje, postojeća potreba za investicijskim kapacitetima otvara prostor za privlačenje potencijalnih novčanih sredstava iz europskih fondova i projekata. S većim budžetom, riješilo bi se i pitanje manjka stručnog osoblja – uz radionice i edukacije došlo bi do poboljšanja znanja, vještina i kompetencija osoblja u provođenju poslova zaštite i digitalizacije.

Zbirka rukopisa i starih knjiga sustavno vodi brigu o najvrjednijem dijelu hrvatske pisane baštine i kao takva je od neprocjenjive važnosti. Zaključujemo da je postojeći proces zaštite u Zbirci primjeren zadaćama suvremene nacionalne i sveučilišne knjižnice, s obzirom na ograničena ulaganja koja dolaze isključivo iz državnog proračuna.

## 9. LITERATURA

1. Baričević, Zvonimir. „Prikaz sustava hibridne reprografije: stanje i mogućnosti.“ // *Arhivski vjesnik*, 44 (2002.)  
bibliotekarsko društvo, 1973.
2. Canosa, Elyse; Norrehed, Sara. „Strategies for Pollutant Monitoring in Museum Environments. Riksantikvarieämbetet“, 2019. Dostupno na: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324224/FULLTEXT01.pdf> (posjećeno 21. prosinca 2020.)
3. Conservation Resources. Clarkson Book Support System Dostupno na: <https://conservation-resources.co.uk/products/clarkson-book-support-system> (posjećeno 4. studenog 2020.)
4. Crescat - Materijali i oprema za restauratore, arhive, muzeje, knjižnice i privatne zbirke. Dostupno na: <https://www.crescat.hr/> (posjećeno 27. prosinca 2020.)
5. Croft, JeanAnn. „The preservation evolution : a review of preservation literature, 1999-2001.“ // *Library Resources and Technical Services* 47, 2 (2003)
6. Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. *Osnove zaštite bibliotečne građe*. Zagreb: Hrvatsko
7. Djokić, Nada. „Zaštita i čuvanje bibliotečnog materijala.“ // *Bibliotekarske novosti* 2. (1980)
8. Domac, Maja. *Ophođenje s građevinama prije i poslije potresa*, 2020. Dostupno na: <https://www.planradar.com/hr/potres/> (posjećenost 24. prosinca 2020.)
9. E.C.C.O. Professional Guidelines, 2002. Dostupno na: <http://www.ecco-eu.org/documents/> (posjećeno 13. prosinca 2020.)
10. Edukativni portal Komisije za zaštitu Hrvatskog knjižničarskog društva; Zaštita knjižne građe. Dostupno na: <http://www.hkdruštvo.hr/zastita/zastita-knjiznicne-grade/mjere-preventivne-zastite/> (posjećeno 14. prosinca 2020.)
11. EROOM, Mission. Dostupno na: [https://www.eromm.org/about\\_eromm-mission\\_and\\_history](https://www.eromm.org/about_eromm-mission_and_history) (posjećeno 28. prosinca 2020.)
12. Galić Bešker, Irena. „Sadržajna obrada i klasifikacija : Zbirka rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 57, 1-3 (2014)
13. Galić Bešker, Irena; Krstić, Dragica. *Smjernice za izgradnju i zaštitu Zbirke rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu*. Dostupno na:

- <https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2019/03/Smjernice-za-izgradnju-i-za%C5%A1titu-Zbirke-rukopisa-i-starih-knjiga-NSK-2.pdf> (posjećeno 2. siječnja 2021.)
14. Giardullo, Antonio. *Zaštita i konzervacija knjiga: materijali, tehnike i infrastruktura*. Prevela Sanja Ćorović. Beograd: Clio, 2005
  15. Government of Canada. Caring for Heritage Collections During the COVID-19 Pandemic. Dostupno na: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/caring-heritage-collections-covid19.html#b8> (posjećeno 28. prosinca 2020.)
  16. Hasenay, Damir., Maja. Krtalić. „Terminološki i metodološki aspekti u proučavanju zaštite stare knjižnične građe.“ // *Libellarium 1, 2* (2008)
  17. Hiršman, Hana. *Digitalizacija kao izazov i prilika hrvatskog knjižničarstva*. Diplomski rad. Osijek (2018.)
  18. *IFLA-in kratki priručnik za pripravnost i planiranje mjera zaštite u slučaju katastrofa* // sastavio i uredio John McIlwaine u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012.
  19. *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom*/ sastavio i uredio Edward P. Adcock u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff i Vriginiom Kremp. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003.
  20. IPI Storage Guide for Acetate Film. Dostupno na: [https://s3.cad.rit.edu/ipi-assets/publications/acetate\\_guide.pdf](https://s3.cad.rit.edu/ipi-assets/publications/acetate_guide.pdf) (posjećeno 1. studenog 2020.)
  21. Krstić, Dragica. „Obilježja konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 58, br. ¾ (2015).
  22. Krstić, Dragica. *Razvoj modela zaštite knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*. Doktorska disertacija. Zagreb, 2012.
  23. Krtalić, Maja. „Upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa: Utjecaj ratnih iskustava na upravljanje zaštitom u slučaju katastrofa u hrvatskim knjižnicama.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 55, 3/4 (2012)
  24. Krtalić, Maja; Hasenay, Damir. „Uloga ispitivanja fonda u zaštiti knjižničnih zbirki.“ // *Glasnik Društva knjižničara Slavonije i Baranje* XI.-XII.br. 1-2 (2007-2008)
  25. Krtalić, Maja; Hasenay, Damir. „Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama – teorijske pretpostavke.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 54, ½ (2011)

26. Lazslo, Želimir; Dragojević, Andreja. *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*. Zagreb: Crescat, 2010.
27. Longin, Ana. „Sistematika plijesni – potencijalnih štetočina na papiru.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 58, 3/4 (2015.)
28. *Memory of the World: General Guidelines*. / prepared by Ray Edmondson. Paris: UNESCO, 2002. str 14 Dostupno na: [https://www.academia.edu/1223331/Memory\\_of\\_the\\_World\\_general\\_guidelines\\_to\\_safeguard\\_documentary\\_heritage](https://www.academia.edu/1223331/Memory_of_the_World_general_guidelines_to_safeguard_documentary_heritage) (posjećeno 14. prosinca 2020.)
29. Microfilm - A brief history. Dostupno na: <https://www.srlf.ucla.edu/exhibit/text/BriefHistory.htm> (posjećeno 1. studenog 2020.)
30. Mikrografija. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=40752> (posjećeno 1. studenog 2020.)
31. Mušnjak, Tatjana. „Zaštita pisane baštine od kemijskih uzročnika oštećenja.“ // *Savjetovanje „Konzerviranje i restauriranje papira 4: Grafički materijal“*, Ludbreg-Zagreb, Hrvatski restauratorski zavod (2004)
32. NSK portal. Obavijesti o radu i uslugama Knjižnice vezano uz mjere suzbijanja širenja bolesti COVID-19. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/pravila-ponasanja-korisnika-nacionalne-i-sveucilisne-knjiznice-u-zagrebu-u-uvjetima-pandemije-covid-19-7-prosinca-2020/> (posjećeno 7. siječnja 2021.)
33. NSK, Povijesni pregled. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/povijesni-pregled/> (posjećeno 20. prosinca 2020.)
34. Petr, Kornelija. „The Croatian experience 1991-1995.“ // *Disaster management for libraries and archives*, Ashgate (2003)
35. Portal digitalna.nsk.hr. Dostupno na: <https://digitalna.nsk.hr/pb/?projekt> (posjećeno 7. siječnja 2021.)
36. *Pravilnik o unutarnjem redu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu*. Dostupno na: [https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik\\_o\\_unutarnjem\\_ustroju\\_Knjiznice.pdf](https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik_o_unutarnjem_ustroju_Knjiznice.pdf) (posjećeno 29. prosinca 2020.)
37. *Pravilnik o unutarnjem redu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu*. Dostupno na: [https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik\\_o\\_unutarnjem\\_ustroju\\_Knjiznice.pdf](https://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Pravilnik_o_unutarnjem_ustroju_Knjiznice.pdf) (posjećeno 4. siječnja 2021.)

38. *Pravilnik o zaštiti knjižnične građe.* Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005\\_04\\_52\\_1001.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_04_52_1001.html) (posjećeno 13. prosinca 2020.)
39. Program zaštite i očuvanja knjižnične građe. Dostupno na: <http://www.svkst.unist.hr/wp-content/uploads/2018/09/program-za%C5%A1tite-i-o%C4%8Duvanja-knji%C5%BEni%C4%8Dne-gra%C4%91e-koja-ima-svojstvo-kulturnog-dobra.pdf> (posjećeno 20. prosinca 2020.)
40. Riedlmayer, András J. „Crimes of war, crimes of peace : destruction of libraries during and after the Balkan wars of the 1990s.“ // *Library Trends* 56, 1(2007)
41. Rojnić, Matko. „Zaštita bibliotečne građe“ // *Informatica museologica* 33, 6 (1974)
42. Sahoo, Jyotshina. „Preservation of library materials : some preventive measures“. // *Orissa Historical Research Journal XLVII*, 1 (2004)
43. Stančić Hrvoje. *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009
44. Tadić, K. *Rad u knjižnici*. Opatija: Naklada Benja, 1994.
45. *Temperatura*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. Dostupno na: <https://enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=60785> (posjećeno 14. prosinca 2020.)
46. Ukratko o Knjižnici. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/ukratko-o-knjiznici/> (posjećeno 4. siječnja 2021.)
47. *Upute za pristupanje izradi plana mjera za slučaj opasnosti u knjižnicama*. Dostupno na: <http://maticna.nsk.hr/wp-content/uploads/2019/08/Upute-PlanMjera-za-slucaj-opasnosti.pdf> (posjećeno 24. prosinca 2020.)
48. Uzelac, Aleksandra. „Digitalna kulturna dobra u informacijskom društvu između javne domene i privatnog vlasništva.“ // *Medij. Istraž.* 10, 1 (2004.)
49. Varlamoff, Marie-Thérèse; Plassard, Marie-France. „Survey on Disaster Planning in National Libraries“ // *International Preservation News* 34 (2004)
50. Večernji list. *Hrvatski identitet čuvat će knjižnica bez zidova i granica*. Dostupno na: <https://www.vecernji.hr/kultura/hrvatski-identitet-cuvati-ce-knjiznica-bez-zidova-i-granica-1026018> (posjećeno 4. siječnja 2021.)
51. Verona, Eva. „Restauracija novina u Hrvatskoj.“ // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 7, 3-4 (1961)
52. Verona, Eva. *Pravilnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga*. Zagreb, Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2008.-2009.
53. Vokić, Denis. „Restauracija nije alternativa preventivnoj zaštiti.“ // *Informatica museologica* 26, 1-4 (1995)



54. Vokić, Denis; Laszlo, Želimir; Maroević, Ivo. „Prijedlog smjernica za zaštitu muzejske građe“ // *Informatica museologica*, 32 (2001)
55. Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_02\\_17\\_356.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_356.html) (posjećeno 13. prosinca 2020.)
56. *Zbirka rukopisa i starih knjiga*. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/zbirka-rukopisa-i-starih-knjiga> (posjećeno 29. prosinca 2020.)

## 10. POPIS SLIKA

Slika 1. Konzervatorsko-restauratorski radovi na knjizi Povijest o Djelima apostolskim iz Manastira Krupa. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 58, 3/4(2015), str. 244

Slika 2. Konzervatorsko-restauratorski radovi na knjizi Povijest o Djelima apostolskim iz Manastira Krupa. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 58, 3/4(2015), str. 244

Slika 3: Longin, Ana. Sistematika plijesni – potencijalnih štetočina na papiru, str. 141.

Slika 4: Longin, Ana. Sistematika plijesni – potencijalnih štetočina na papiru, str. 142.

Slika 5. *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom/* sastavio i uredio Edward P. Adcock u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff i Vriginiom Kremp. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003, str. 41

Slika 6. *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom/* sastavio i uredio Edward P. Adcock u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff i Vriginiom Kremp. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003, str. 41

Slika 7. Display & Exhibit Accessories. Dostupno na:  
<https://www.hollingermetaledge.com/modules/store/index.html?dept=1084&cat=1517>  
(posjećeno 13. prosinca 2020.)

Slika 8. : Knjiga „Herbario Nuovo“ nakon konzervatorsko-restauratorskih radova, Nacionalna sveučilišna knjižnica. Dostupno na: <https://www.nsk.hr/konzervatorsko-restauratorski-radovi-knjizi-herbario-nuovo/> (posjećeno 14. prosinca 2020.)

Slika 9. Crescat - Materijali i oprema za restauratore, arhive, muzeje, knjižnice i privatne zbirke. Dostupno na: <https://www.crescat.hr/> (posjećeno 27. prosinca 2020.)

Slika 10: Dragica Krstić (fotografija poslana prilikom intervjuja)

Slika 11: Autorska fotografija, Zbirka rukopisa i starih knjiga (fotografija nastala 28. studenog 2020.)

Slika 12: Autorska fotografija, Zbirka rukopisa i starih knjiga (fotografija nastala 28. studenog 2020.)

## **11. POPIS TABLICA**

Tablica 1. *IFLA-ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom/* sastavio i uredio Edward P. Adcock u suradnji s Marie-Theresom Varlamoff i Vriginiom Kremp. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003, str. 68

## **12. POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Dragica Krstić (grafikon poslan prilikom intervjua)

## 11. PRILOZI

### **Prilog 1: Pitanja postavljena u intervjuu rukovoditeljici Zaštite i pohrane (dr. sc. Dragica Krstić)**

1. Mikroklimatski uvjeti (temperatura, relativna vlaga)
2. Koje su metode konzervatorsko-restauratorske prakse kod inkunabula i starih knjiga, a koje su metode za rukopise? Postoje li specifične metode za različite vrste građe? O čemu ovise?
3. Vrste oštećenja i metode rješavanja (oštećeni hrbat/korice knjige, prljava knjiga, promjena boje papira, mrlje, izobličena (deformirana) knjiga, foxing, pohabana knjiga i sl.
4. Uolikoj mjeri su postojeći zakoni vezani za zaštitu knjižnične građe primjenjivi u praksi?
5. Okolišni parametri i uvjeti za izlaganje građe u predvorju NSK (zadovoljavajući ili ne)
6. Koje se mjere zaštite koriste kod očuvanja građe od elementarnih nepogoda (npr. potresa...)

### **Prilog 2: Pitanja postavljena u upitniku koordinatorici procesa Konzervacija i restauracija (Lucija Ašler)**

1. Jeste li na građi primijetili razvoj plijesni? Ako jeste, na koji ste način postupali s takvom građom, na koji ste način uklonili plijesan? Ako niste, imate li spremne mjere kojima ćete tretirati građu ako se zarazi?
3. Pojavljuju li se u spremištu kukci i štetočine (štakori, miševi) koji oštećuju građu? Jeste li identificirali kukce, kojoj vrsti pripadaju? Na koji se način rješavate kukaca i štetočina? Ako se nisu pojavili, koje preventivne mjere poduzimate da se ne pojavljuju?
4. Tko čisti knjižničnu građu na policama i kojim sredstvima? Koliko se često i kojim sredstvima peru podovi?
5. Koristite li zaštitnu ambalažu za knjige i papirnatu građu? Ako da, kakvu (npr. kutije od ljepenke i platna, fazne kutije, plastične vrećice i sl.)? U kojim slučajevima građu spremate u takvu ambalažu?
6. S obzirom na pandemiju koronavirusa, dezinficira li se građa nakon korištenja? Ako da, s kakvim sredstvima?

### **Prilog 3: Pitanja postavljena u intervjuu rukovoditeljici Zbirke rukopisa i starih knjiga (dr. sc. Irena Galić Bešker)**

1. Što sve fond obuhvaća, kako je nastao, koliko je star, tko se sve njime služi i kako se koristi? Postoji li katalog i u kojem je obliku dostupan?
2. Načini dobivanja građe (dar, ostavština, nabava itd.)?
3. Najčešće korištena građa?

4. Rukovanje s građom – signature, police i sl.
5. Digitalizacija, kada se započelo s njom i koliki je dio fonda digitaliziran?
6. Posuđivanje građe za izložbe (domaće, regionalne, inozemne)?

## 12. SAŽETAK

### *Zaštita knjižnične građe na primjeru Zbirke rukopisa i starih knjiga u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu*

Rad polazi od pretpostavke da je zaštita složen i sustavan proces koji u sebi obuhvaća niz uzajamno povezanih faktora. Promišljat će se svrha i ciljevi zaštite te razraditi temeljni pojmovi navedene problematike. Rad će bit potkrijepljen i zakonskim okvirom zaštite građe u Republici Hrvatskoj te će biti strukturiran u dvije osnovne cjeline.

U prvom dijelu rada će se izlagati temeljne teorijske spoznaje o problematici zaštite građe s posebnim naglaskom na staru i vrijednu knjižničnu građu. Rad će pokušati dati odgovore na pitanja zašto, kako i od čega štitimo raritetne zbirke knjižnične građe.

Drugi dio rada vezan je za istraživanje na temelju Zbirke starih rukopisa i knjiga (dalje Zbirka) koja se nalazi unutar Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Kao poseban odjel Kraljevske sveučilišne knjižnice, Zbirka je utemeljena 1894. godine, a od samog osnutka do danas Zbirka sustavno vodi brigu o najvrjednijem dijelu hrvatske pisane baštine. Metodološki dio rada temeljio se na pregledu i analizi relevantne literature koja se bavi spomenutom tematikom te na istraživanju primjene teorijskih spoznaja u praksi. Metodom intervjua sa voditeljicom, koordinatoricom i ostalim zaposlenicima koji rade na Zbirci i u Odjelu zaštite i pohrane pokušat će se prikupiti podaci koji se tiču čuvanja i zaštite istraživane raritetne zbirke s ciljem da se potkrijepe navedene tvrdnje iz teorijskoga dijela rada. Upotrebom SWOT analize kao drugog djela istraživanja istaknut će se prednosti, slabosti, prilike i prijetnje koje su vezane za proces zaštite u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici.

Ovim radom nastojat će se pridonijeti kvalitetnijem razumijevanju temeljnih i specifičnih pojmova i postupaka vezanih uz problematiku očuvanja knjižne baštine te sistematično prikazati brojne čimbenike koji utječu na učinkovitu dugoročnu zaštitu raritetnih zbirki te tako osigurati prenošenje kulturnih vrijednosti budućim generacijama, odnosno korisnicima.

**Ključne riječi:** zaštita, knjižna baština, Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zbirka rukopisa i starih knjiga

### **13. ABSTRACT**

#### ***Protection of library materials on the example of the heritage Collection of old manuscripts and books in the National and University Library***

The paper starts from the assumption that protection is a complex and systematic process that includes a number of interrelated factors. The purpose and goals of protection will be considered in the paper and the basic concepts of the mentioned issues will be elaborated. The paper will be supported by the legal framework for the protection of materials in the Republic of Croatia and will be structured in two basic units.

The first part of the paper will present basic theoretical knowledge on the issue of material protection with special emphasis on old and valuable library material. The paper will try to answer the questions of why, how and from what we protect rare collections of library materials.

The second part of the paper is related to research based on the Collection of Old Manuscripts and Books (hereinafter the Collection) located within the National and University Library in Zagreb. As a special department of the Royal University Library, the Collection was founded in 1894, and from its very beginning until today, the Collection has systematically taken care of the most valuable part of Croatian written heritage. The methodological part of the paper was based on the review and analysis of relevant literature dealing with the mentioned topic and on the research of the application of theoretical knowledge in practice. The method of interviews with the manager, coordinator and other employees working on the Collection and in the Department of Protection and Storage will try to collect data concerning the preservation and protection of the researched rarity collection in order to substantiate the stated claims from the theoretical part of the paper. Using SWOT analysis as the second part of the research will highlight the strengths, weaknesses, opportunities and threats related to the process of protection in the National and University Library.

This paper will seek to contribute to a better understanding of basic and specific concepts and procedures related to the preservation of literary heritage and systematically present a number of factors that affect long-term protection of rare collections and thus ensure the transmission of cultural values to future generations and users.

**Keywords:** protection, book heritage, National and University Library, Collection of Manuscripts and Old Books