Pregled razvoja zaštite pisane baštine: usporedba paradigmi i koncepata

Primorac, Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:914251

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Diplomski studij Informatologija

Marija Primorac

RAZVOJ ZAŠTITE PISANE BAŠTINE

USPOREDBA PARADIGMI I KONCEPATA

Diplomski rad

doc. dr. sc. Maja Krtalić

Osijek, 2015.

Sadržaj

Sadržaj 1
Sažetak 2
Uvod 3
1. Pisana baština i njezina zaštita 4
1.1. Čimbenici oštećenja pisane baštine 6
1.2. Materijali pisane baštine 10
2. Počeci zaštite pisane baštine 14
2.1. Povijesni pristup pisanoj baštini 16
2.2. Srednjovjekovna pravila za čuvanje pisane baštine 17
2.3. Pristup zaštiti pisane baštine u arhivima, knjižnicama i muzejima 18
2.4. Zaštita pisane baštine u knjižnicama 18
2.4.1. Zaštita pisane baštine u samostanskim knjižnicama 19
2.5. Zaštita pisane baštine u arhivima i muzejima 20
3. Počeci zaštite pisane baštine u Hrvatskoj 21
4. Počeci zaštite pisane baštine u knjižnično- informacijskoj znanosti 22
5. Koncepti zaštite pisane baštine 22
5.1. Preventivna zaštita 23
5.1.1. Uloga zgrade u preventivnoj zaštiti 24
5.2. Metode zaštite pisane baštine 26
6. Proces digitalizacije pisane baštine 29
6.1. Digitalni repozitoriji i pisana baština 31
7. Zaštita izvorno nastalih digitalnih dokumenata 33
Zaključak 36
Literatura 38

Sažetak

Rad se bavi određivanjem pojma zaštite pisane baštine te istraživanjem paradigmi i koncepata razvoja zaštite kroz povijest. Cilj je ovog rada pregledno izložiti razvoj zaštite pisane baštine i naglasiti pritom važnost i ulogu upravljanja zaštitom, kako u povijesti, tako i danas. Sustavan i sveobuhvatan pristup ovoj problematici zahtjeva razumjevanje i definiranje cilja i svrhe zaštite, razumjevanje načela koja su u temelju aktivnosti zaštite, metodologije i okvira u kojima se provodi ista (strateški, pravni, institucionalni, ekonomski i drugi). Svrha je ponuditi detaljniji uvid u tematiku, od samih početaka razvoja iste sve do danas. Zaštita pisane baštine je složen koncept te zahtjeva razumjevanje temeljnih pitanja vezanih uz istu: tko se bavi zaštitom, koji su pristupi, koje su metode i na koncu, koji je značaj same zaštite pisane baštine. Rad donosi teorijski pregled razvoja zaštite, koja je neophodna za učinkovito čuvanje pisane baštine i njezino prenošenje na buduće korisnike. Radom se želi ukazati na važnost očuvanja građe, dokumenata, zapisa, koji čine identitet i kulturno nasljeđe svakoga naroda i osigurava postojanje njegova identiteta.

Ključne riječi: pisana baština, zaštita, digitalizacija, metode zaštite

Uvod

Zaštita je složen i nadasve sveobuhvatan postupak koji u sebi sadržava više raznovrsnih i teško povezivnih vidova te učinkovitost ovog postupka ovisi o upravljanju zaštitom. Naime, zaštita je neupitno važna za pisanu baštinu. S tradicionalnog stajališta, pisana baština se odnosi na ona djela koja su zabilježena rukom ili pak tiskom, na rukopise i knjige te se pisana baština promatra kao skup jedinica koje su pohranjene na papiru, a sadrže baštinsku vrijednost koju je nužno očuvati. Zaštita pisane baštine predstavlja veoma bitno pitanje očuvanja baštinske vrijednosti te je svrha zaštite sačuvati pisanu baštinu u izvornom obliku.

U prvom poglavlju ovoga rada opisan je upravo pojam pisane baštine i njezine zaštite te čimbenici oštećenja pisane baštine. Drugo poglavlje rada se odnosi na početke zaštite pisane baštine, pri čemu se naglasak stavlja na povijesni pristup pisanoj baštini i na srednjovjekovna pravila za čuvanje pisane baštine te na zaštitu pisane baštine u knjižnicama, arhivima i muzejima. Sljedeće poglavlje se odnosi na početke zaštite pisane baštine u Hrvatskoj. Zatim, četvrto poglavlje govori o počecima zaštite pisane baštine u knjižnično - informacijskoj znanosti. Peto poglavlje se odnosi na koncepte zaštite pisane baštine, preventivnu zaštitu, ulogu zgrade u preventivnoj zaštiti te na metode zaštite pisane baštine. Nadalje, šesto poglavlje govori o procesu digitalizacije pisane baštine, o digitalnim repozitorijima, dok je sedmo poglavlje ovoga rada zaključno poglavlje te ono donosi temeljne spoznaje koji omogućuju daljnje istraživanje ove problematike.

1. Pisana baština i njezina zaštita

Upravljanje zaštitom je sustavno i planirano organiziranje potrebnih sredstava, poput ljudskih, financijskih i infrastrukturnih aktivnosti, kako bi se osigurala trajnost i dostupnost građe, u skladu s poslanjem pojedine ustanove. Zaštita pisane baštine naizgled je jednostavno područje, no sve dublje razmatranje ove problematike otvara prostor za niz pitanja koja proizlaze iz njezinih različitih postavki. Pojam zaštite obuhvaća tri heterogena područja: administrativna, heterogena i restauracijska. Administrativna zaštita se sastoji od administrativnih mjera kojim se građa zaštićuje od neovlaštenog i nekontroliranog otuđivanja s područja. Zaštita kao takva je usko povezana s kulturološkom i društvenom vrijednošću povijesti i identiteta, baštine i kulture te je ista preduvjet prenošenja te dakako očuvanja za buduće naraštaje. Tako, UNESCO je upravo onaj koji ističe otvoreni koncept baštine koji odražava prošlu i sadašnju živuću kulturu. On usmjerava pozornost na ljudsko društvo, tradicije, izričaje te na društvene, informacijske te filozofske sustave na kojima se stvaralaštvo temelji.[1] Zaštita građe je odgovornost svakoga tko je na neki način u dodiru s njom. Zaštitu treba promatrati kao aktivnost koju je potrebno ustanoviti, planirati i organizirati, stoga je riječ o nacionalnoj i međunarodnoj razini planiranja i organiziranja zaštite. Tako, postoje tri razine zaštite, od kojih se prva naziva strateškom te obuhvaća aktivnosti pokretanja projekata, poticanja i organizacije obrazovanja i poučavanja stručnjaka za zaštitu i predlaganja inicijativa. Druga razina zaštite je tehnička razina, ona koja se odnosi na istraživanje specifičnosti materijala i čimbenika koji ih ugrožavaju te na primjenu metoda i tehnika zaštite. Operativna razina je treća razina za koju su odgovorni informacijski stručnjaci te ona podrazumjeva probleme i aktivnosti.[2]

Učinkovitost zaštite ovisi o upravljanju zaštitom, koja se sastoji od pet ključnih vidova: strateško - teorijski vid, koji uključuje planiranje na strateškoj razini, planove i politike zaštite na nacionalnoj izradi i izradu programa. Sljedeći vid upravljanja zaštite je ekonomsko – pravni vid, koji uključuje upravljanje određenim dostupnim novčanim sredstvima te iznalaženje dodatnih sredstava za provođenje redovitih i izvanrednih aktivnosti zaštite, praćenje pravilnika i standarda te djelovanje u skladu s njima. Obrazovni vid je treći vid upravljanja zaštitom te uključuje

[1]Usp. Krtalić, Maja; Hasenay, Damir; Aparac- Jelušić, Tatjana. Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama- teorijske pretpostavke. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 54, 1 ½(2011), str. 3.
[2] Usp. Isto, str. 4-5.

definiranje određenog korpusa znanja, osposobljavanje za specifične aktivnosti zaštite i poučavanje osoblja za provođenje redovitih aktivnosti zaštite. Nadalje, materijalno - operativni vid je pak onaj koji uključuje ispitivanja stanja fonda, procjenu brzine propadanja materijala, spremnost za slučaj katastrofa, pohranu i manipulaciju građom, procjenu uvjeta skladištenja i nadzor mikroklimatskih uvjeta. Naposljetku, kulturološko - društveni vid je vid upravljanja zaštitom koji uključuje određivanje i primjenjivanje mjerila vrednovanja te odabira građe za čuvanje i zaštitu, jačanje društvene svijesti o važnosti zaštite i očuvanja baštine.[3] Sukladno vidovima upravljanja zaštitom, pitanja o kojima treba pomno razmisliti prije realizacije aktivnosti zaštite građe su: Zašto štititi građu?, Tko je odgovoran?, Gdje započeti?, Kako započeti?, Što zaštititi?, Koji su financijski aspekti?, Zašto i s kim surađivati?. Prvenstveno, financijski gledano je zamjena građe veoma skupa te je financijski neisplativo ne štititi istu. Uz dodatak tomu, čuvanje pisane baštine najbolje je jamstvo da će ista služiti budućim korisnicima.

Govoreći o sljedećem pitanju, pitanju odgovornosti, odgovornost snose svi, mjere zaštite moraju se prihvaćati i podupirati od najviše do najniže razine. Primjerice, ako se raspolaže sredstvima za zamjenu rasvjetnih tijela u nekom od imatelja pisane baštine, treba iskoristiti prigodu ne samo za uvođenje ekonomičnog osvjetljenja, već pripaziti da isto bude u skladu s jačinom rasvjete sa stajališta zaštite građe. Shodno tomu, vidljivo je kako pitanja o kojima treba razmisliti prije realizacije postupaka i aktivnosti zaštite su dakako ovisna jedna o drugome. Nadalje, pitanje gdje započeti zaštitu je dio postupka osmišljavanja politike zaštite te je ovo pitanje usko vezano uz naredno pitanje, pitanje kako započeti zaštitu.[4] Prije no što se započne s ispitivanjem stanja u određenoj ustanovi i s ispitivanjem stanja u njezinoj zbirci, neminovno je imati jasnu zamisao o predmetu i svrsi izrade procjene stanja zbirke. Nakon što je napravljena procjena i nakon što je utvrđena potreba zaštite, ono što slijedi je utvrđivanje prioriteta. Dakako, utvrđivanje prioriteta je vezano uz financijske aspekte, gdje je veoma važno razlučiti što će se prikupljati, a što čuvati. Nikada nije moguće sačuvati sve, stoga je bitno imati prioritete. Zadnje pitanje o kojemu treba razmisliti prije zaštite je zašto i s kim surađivati, pitanje koje se odnosi na koordiniranje politike čuvanja na nacionalnoj razini. Tako, nacionalni uredi bi trebali, bilo da se financiraju vladinim ili

[3]Usp. Isto, str. 12.
[4]Usp. IFLA - ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003. Str. 12-14.

privatnim sredstvima, poticati sve ustanove na usvajanje čvrste politike zaštite. Knjižnice, arhivi i muzeji bi trebali surađivati, međusobno se savjetovati o pitanjima nadzora mikroklime, vrednovanja, organizacije mikroklime, pripravnosti za slučaj katastrofe i planova obnove, što bi omogućilo nepotrebno udvostručavanje poslova te dalo ujednačene odgovore na postavljena pitanja.[5]

Pisana kulturna baština je prevladavajući oblik baštine zabilježen na raznovrsnim materijalim nositeljima. Baština kao takva je određena zbirka jedinica koja se pojavljuje u određenom obliku, poput zamisli, osjećaja, objekata, usmene predaje, materijalnih objekata ili pak pisanog teksta. Ona je stvorena u prošlosti s namjerom očuvanja u budućnosti te može biti stvorena za kratkoročnu uporabu, koja se kasnije može procijeniti vrijednom za buduće naraštaje. S tradicionalnog stajališta, pisana baština se odnosi na ona djela koja su zabilježena rukom ili pak tiskom, na rukopise i knjige. K tomu, kulturna pisana baština se promatra kao skup jedinica, koje su pohranjene na raznim materijalnim nositeljima, a sadrže baštinsku vrijednost. Zaštita pisane (kulturne) baštine je veoma bitno pitanje očuvanja baštinske vrijednosti te je svrha zaštite sačuvati pisanu baštinu u izvornom obliku te zadržati njezinu prvotnu zadaću, čitljivost. To je pogled stručnjaka na zaštitu, osigurati upotrebljivost za korisnike, dok je korisnički pogled na problem zaštite drugačiji te on pod svrhom zaštite pisane baštine poima njezino trajno čuvanje.[6]

1.1. Čimbenici oštećenja pisane baštine

Pod utjecajem okoline na oštećenja knjižnične građe podrazumijevaju se fizikalni, kemijski i biološki čimbenici, koji tvore prostor u kojem se dokument čuva. Čuvanje pisane baštine tako ovisi o navedenim čimbenicima. Sa stajališta poznavanja promjena u prirodi, teško je povući oštru granicu između fizikalnih i kemijskih čimbenika. Ova podjela je izvršena po posljedicama koje nastaju na dokumentu, ne na prirodi samog uzorka. Osim navedenih, postoje nepredvidivi događaji poput elementarnih nepogoda i ratnih razaranja, koje su također neosporivi čimbenici oštećenja baštine.

[5] Usp. Isto,str .12-16.
[6]Usp. Krtalić, Maja. Nav. dj., str. 12-36.

Fizikalni čimbenici oštećenja su svjetlo, toplina i ostala zračenja, dok su kemijski atmosferska onečišćenja i onečišćenja u samoj tvari. Za očuvanje dokumenta je od primarnog značenja sunčano svjetlo, to jest - elektromagnetsko zračenje sunca. Bitno je razlikovati primarne i sekundarne fotokemijske procese, od kojih je mnogo važniji sekundarni fotokemijski proces, reakcija, jer mnoge primjese u papiru i komponente papira mogu apsorbirati zračenja veće valne duljine. K tomu, neke od komponenata papira usporavaju fotokemijske procese, poput kaolina i pojedinih boja. Pisana baština koja je pisana pisaćim strojem, čiji je pigment na bazi čađe, će biti postojana na svjetlu, dok će tekstovi pisani tintama i bojama koje sadrže organske pigmente, koji su pod djelovanjem sunčevog svjetla, nestajati relativno brzo s papira. To je samo jedan od problema zaštite pisane baštine - izazov zaštite različitih materijala s istim ciljem i svrhom. Sljedeći fizikalni čimbenik se odnosi na toplinu, čije povišenje ujedno označava i veću kinetičku energiju, pri čemu može doći do promjene volumena tijela ili pak agregatnog stanja tijela, što dovodi do pucanja materijala. Stoga, u knjižnicama, arhivima i muzejima je nužno često mjeriti i regulirati temperaturu. Nadalje, vrlo važan čimbenik oštećenja pojavljuje se u obliku vodene pare u zraku. Tako, pri određenoj temperaturi zrak može sadržavati određenu količinu vodene pare, no ako se koncentracija poveća, vodena para se kondenzira i vlaži građu, oštećuje je. Prevelika količina vlage dovodi do pretjerane hidratacije papira zbog čega papir bubri i potpuno gubi svoja primarna svojstva. Također, velikom količinom vlage, ljepilo na papiru bubri i slijepljuju se listovi publikacije. Vlažnost papira ne bi smjela biti niža od 4, 5%., jer gubitkom vode papir postaje lomljiv te je potrebno redovito provjeravati fizikalne čimbenike oštećenja građe, kako ne bi došlo do oštećenja. Fizikalni čimbenici oštećenja pisane baštine su mnogobrojni, no oni su međusobnog utjecaja i ne mogu se promatrati zasebno, usko su povezani s kemijskim čimbenicima oštećenja te ih je nemoguće promatrati odvojeno.[7]

Biološke čimbenike predstavljaju gljive, insekti (knjižna uš, kružni kuckar, srebreni moljac, žohari, svrdlar, slaninska grizlica, peruš, termiti), bakterije, glodavci, čovjek. Govoreći o oštećenjima izazvanim elementarnim nepogodama, riječ je o požaru, potresu te ratnim razaranjima. [8]

[7]Usp. Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. Osnove zaštite bibliotečne građe Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1973. Str. 60-75.
[8]Usp. Isto, str. 77-80.

Govoreći o kemijskoj strani oštećenja građe, najvažniji kemijski procesi koji rezultiraju razgradnjom molekula celuloze i raspadom papira su oksidacija, fotokemijska reakcija i hidroliza. Jedno od zastupljenijih stajališta je da najvažniji proces znatnog ubrzavanja raspada papira je upravo oksidacija. Naime, celuloza se oksidira kisikom iz zraka, tako da je oksidativna degradacija jedan od najvažnijh uzroka oštećenja papira. Kako bi pisana baština bila pogodna za pisanje i rukovanje istom, vlaknastoj komponenti se dodavaju ljepila, punila, razni dodaci i pigmenti. Tako, zadatak punila je da poboljšavaju tiskarske kvalitete papira, daju mu potrebnu konzistenciju te dakako izgled. Prisutnost punila u papiru izaziva pogoršanje mehaničkih svojstava papira i utječe na proces starenja papira. No, analizom dobro očuvanih papira je utvrđeno da isti sadrže kalcij te da je očuvanost papira u vezi sa sadržajem kalcija te da prisutnost kalcijevog karbonata (krede) usporava proces starenja papira. U najstarijim vremenima su se koristila škrobna ljepila i želatina, dok se u novije vrijeme pojavljuju kolofonij i pojedina sintetička ljepila, koja još nisu poprimila šire razmjere, no razmatraju se zbog samog utjecaja na tok i brzinu procesa starenja papira.[9]

Kako bi se pisana baština što bolje očuvala, moraju se razmatrati mehanička svojstva, kemijska svojstva, oštećenja i sastav papira. Osim navedenih procesa starenja papira, postoje i prirodni procesi starenja istog. Naime, nijedan objekt ne ostaje nepromijenjen kroz dulje vremensko razdoblje te je vrlo bitna intereakcija objekta i okoline u kojoj se objekt nalazi, koja ga okružuje. U toku proučavanja procesa starenja papira, uočeno je da prisustvo punila na bazi kalcijevog karbonata usporava proces starenja, dok isti proces ubrzavaju teški metali. No, trajnost papira ovisi i o vrsti upotrebljenog celuloznog vlakna, o načinu proizvodnje istoga. Tako, ljepila smanjuju trajnost papira, dok punila usporavaju procese razgradnje, smanjujući aktivnu kiselost papira. Umjetno starenje je mahom spori proces, gdje se u laboratorijima pod posebnim uvjetima u materijalu izazivaju promjene, koje bi se u normalnim uvjetima pojavile nakon duljeg vremena. Načini podvrgavanja materijala umjetnom starenju ovise o aparatima koji se koriste i o uvjetima kojima se materijal izlaže. Tako, starenje u trajanju od 72 sata na temperaturi od 100c je ekvivalentno prirodnom starenju od oko 28 godina pri temperaturi od 20c. Proces umjetnog starenja se dijeli na toplinsko, svjetlosno umjetno starenje i toplo - vlažno starenje te je on nezaobilazni čimbenik oštećenja pisane baštine.[10]

[9]Usp. Isto, str. 19-24.
[10]Usp. Isto, str. 111.

Za zaštitu pisane baštine vrlo je važno uočiti činjenicu da dokument nije samo materijal na kojem je napisan, nego on predstavlja cjelinu, stoga je važna kompatabilnost materijala na kojem je pisan dokument i materijala na kojim je pisan. Starija pisana baština često ima dobro očuvane margine, dok je korozija kod istih toliko napredovala da je i tekst ispao iz papira pa je papir prorešetan sitnim rupicama i tamne je boje te se doima kao fino sito. Najčešće se takva oštećenja javljaju kod iluminiranih rukopisa, kad je iluminacija izvedena pigmentom (bakrenim pigmentom) koji ubrzava razgradnju papira. K tomu, intezitet razgradnje je obrnuto proporcionalan s udaljenošću od mjesta dodira tinte i papira. Tako, kako bi se pisana baština adekvatno mogla zaštititi, potrebno je poznavati svojstva materijala s kojima se piše. Materijal bi trebao ispunjavati sljedeće uvjete: dobro se čuvati u otopini, ne sadržavati kiseline, biti stabilan na djelovanje svjetla, biti stabilan na razne fizikalne i kemijske utjecaje.[11]

Osnovna značajka ovih faktora je da nastupaju iznenadno i da su nepredvidljivi, da istodobno izazivaju oštećenja velikog broja dokumenata. Osnovni zahtjev ovako oštećene građe je što brže vraćanje dokumenata u normalne uvjete čuvanja i u prvobitno stanje. Preventivnim se mjerama može smanjiti opasnost od požara i malih poplava, no ništa se ne može poduzeti da se spriječe iznenadne katastrofe. Osnovno pravilo koje se mora poštivati u zaštiti od požara je da se materijali koji podržavaju vatru, ne smiju nalaziti u blizini izvora topline, niti na mjestima gdje se može očekivati pojava vatre (vodovi centralnog grijanja). Analizirajući najčešće uzroke požara u knjižnicama, proizlazi zaključak da je pušenje i odlaganje opušaka na zabranjenim mjestima jedan od najčešćih uzroka požara. Tako, u prostorijama knjižnica ne smiju postojati mjesta s otvorenom vatrom, posebno ne u spremištima pisane baštine. Pojedini dijelovi spremišta moraju se međusobno odijeliti metalnim vratima, u slučaju izbijanja požara u jednom dijelu spremišta, da se onemogući njegovo širenje u ostale dijelove spremišta. Jedno od veoma važnih mjera zaštite je ispravno i redovito održavanje električne instalacije.[12]

Kompleksnost zaštite se ogleda u svim aspektima pokušaja očuvanja pisane baštine, pri čemu pojedini postupci istodobno bivaju rješenje i problem. Tako, nakon 24h, vlažni listovi počinju prianjati jedan uz drugoga, no još ih je moguće odvojiti bez daljnje štete. Čitljivost tada ovisi o vrsti papira i tinte koja je upotrebljavana na dokumentu. No, što duže dokument ostaje u kutijama

[11]Usp. Isto, str. 32-39
[12]Usp. Isto, str. 102.

i omotnicama, teži je postupak restauracije, što dodatno otežava posao restauratorima nakon većih oštećenja izazvanim elementarnim nepogodama, gdje se očituje nedostatak vremena i stručnog osoblja za vraćanje građe u prvobitno stanje. K tomu, ukoliko dođe do stanja da se građa suši u kutijama i fasciklima više od par dana, razvija se plijesan. Nakon što se materijal osuši u kutijama ili pak fasciklima, restauratori procjenjuju štetu na pisanoj baštini te se najlakši zahvati odnose na one knjige koje su samo oštećene vodom te je iste dovoljno samo uvezati. S druge pak strane, kada su dokumenti oštećeni od same vatre ta su oštećenja vrlo velika, jer se obično pojedini dijelovi dokumenta karboniziraju te ostaju samo fragmenti. Oštećenja nastala elementarnim nepogodama su neizbježna te je vrsta oštećenja uvijek jednaka, ona se razlikuje samo po opsegu. Govoreći o poplavama, one mogu nastati izlijevanjem rijeka ili pak nastankom kvarova na cjevovodima u okolini objekta. Svaki pojedini incident donosi specifične probleme za pisanu baštinu te je potrebno mnogo elastičnosti i brzine u improviziranju spašavanja iste.[13]

1.2. Materijali pisane baštine

Kroz povijest su se sadržaji bilježili na različitim materijalima, a način čuvanja istih je ovisio o odabranoj vrsti materijalnog nositelja podataka. Prije svega, prvi sadržaji su bili upisivani u zidine pećina, no kako je prenošeni sadržaj postao sve važniji u prostornoj i vremenskoj komunikaciji, sadržaj se počinje zapisivati na mobilinije oblike. Početak zapisivanja podataka bio je vezan uz zid pećine, čije je trajanje ovisilo o vrsti primjenjene boje kojom je zapis bio ispisan te o vrsti kamena na kojem je zapisan sadržaj, izloženosti atmosferlija i ljudskoj aktivnosti. Sljedeći nositelj pisane baštine kroz povijest je drvena ploča. Ona je lakša od kamena i lakše se prenosi te se sadržaj jednostavnije unosi zbog mekoće. No, drvena ploča se može oštetiti uz slabije mehaničko djelovanje te tako oštećuje i sadržaj na ploči. Nedostatak drvene ploče se ogleda i u osjetljivosti na vlagu, insekte i gljivice. Jedno od rješenja za ove nedostatke je potapanje drvene ploče u rastopljeni vosak, čime se dobiva svojstvo lakšeg upisivanja sadržaja.[14] Istovremeno kako je rasla potreba za čuvanjem i zaštitom pisanih podataka, uvjetovala se potreba za sve složenijim zapisima

[13] Usp. Isto, str.103-110.
[14]Usp. Hutinski, Željko. Vrste materijalnih nosilaca podataka te njihovo čuvanje i zaštitta od oštećenja. Journal of Information and Organizational Sciences 11 (1987), str. 101.

te potreba za promjenom materijalnih nositelja. Tako, uz drvene pločice su se koristile i glinene, koje su bivale podvrgnute tehničkoj obradi zbog stabilizacije zapisa. Tako, najstariji sačuvani zapis na glinenoj pločici datira iz 19. – 15. st.pr.n.e. te je čuvanje ovakvih informacija bilo izuzetno teško i odgovorno, zbog dimenzija, težine, krutosti, osjetljivosti na vlagu i toplinu, gljivica, insekata te je bilo jako teško organizirati arhive za čuvanje. Prvi nalazi takvih arhiva sežu iz 15.st.p.n.e., iz Nipura, gdje su nađeni dijelovi knjžnice te je čuvani sadržaj iz sumerskog ili asirsko - babilonskog razdoblja.[15]

Prve zaštite čuvanja pisane riječi sežu iz toga doba, kada se se posebno gradile niše u koje su stavljane pločice. Kako bi se očuvale glinene pločice od mehaničkih oštećenja, izgrađivane su pletene košare, koje su premazivane katranom radi vlage. Pronalaskom papirusa, olakšala se materijalizacija informacija, zaštita i čuvanje zapisa. Papirus je lagan, može se motati u role te se na njemu piše crnilom i kistom. Naime, zaštita papirusa je predstavljala problem. Ova vrsta materijala je osjetljiva na vlagu, insekte, glodare, vatru i habanje. No, najveći neprijatelj istomu je upravo vlaga. Najveći broj sačuvanih primjeraka potječe upravo iz egipatskih piramida, zbog izuzetno suhe klime. Kako bi povećali trajnost papirusa, narodi su svitke stavljali u cedrovo ulje. Cedrovo ulje je povećavalo otpornost na vlagu i istovremeno je imalo insekticidno i baktericidno djelovanje. Kako bi se očuvala baština od habanja, na rubove papirusa su ljepljene posebne trake koje su ih ojačavale, dok je ojačana i vanjska strana, koja je dodatno izložena dodirima. Svici od papirusa su čuvani u posebno izrađenim posudama od kamena, drveta ili pak gline. Naziv za te posude bio je bibilioteka te se od toga pojma razvio naziv za čitavu zbirku dokumenata. Na papirusu su upisivani podaci crnilom koje prodiru u strukturu te je postojanost direktno utjecala na trajnost zapisa. Prva crnila su pokazivala veliku postojanost i neutralnost prema podlozi na kojoj su se koristila, ona su izrađivana od čađe s dodatkom ljepila i raznih ulja. Ubrzo nakon crnila se pojavljuje željezno - galna tinta, koja nakon određenog vremena razara podlogu.[16]

Nadalje, nakon papirusa, materijalni nosilac podataka postaje pergamena, koja je osjetljiva na insekte, plijesan, bakterije i vlagu. Tek u 14. i 15. stoljeću je razvijena proizvodnja papira te od tada papir postaje materijalan nosilac podataka. Tako, papir zadržava sva svojstva osjetljivosti na glodare, toplinu, vlagu, insekte, bakterije, plijesan. Gutenbergov izum tiskarskog stroja doprinosi

[15]Usp. Isto, str. 103-104.
[16]Usp. Isto, str. 104- 105.

demokratizaciji informacija te da bi se tiskani listovi lakše čuvali, uvezivali su se u knjige. No, u sadašnje vrijeme se postavlja pitanje zaštite uveza pisane baštine. Naime, uvezi su često kožni, lijepljeni organskim ljepilima ili su pak za šivanje stranica korištene žice, koje zbog korozije razaraju papir. [17]

Jedan od materijala kojim se češće pisalo u prošlosti je tuš. Tuš je inkompatibilan s materijalima na kojima se dokumenti pišu, zbog čađe koja je inertna tvar te nije pogodan zbog velike osjetljivosti na utjecaj vode i vlage. Njegova glavna nepogodnost leži u lakom razlijevanju. U potrazi za zamjenom ovoga materijala, pogodnom se učinila tinta. Naime i danas se vrše pokušaji za proizvodnju stabilne i trajne tinte, no to su ograničeni pokušaji zbog nestabilnosti tinte na svjetlu i topljivosti u vodi. Ipak, prema svjetlu su najstabilniji tekstovi koji su pisani vrpcom koja u premazu sadrži čađu. Zaštita je doista kompleksan pojam te jedan materijal može pridonositi razvoju zaštite, no također i pridonositi problematici razvoju iste.[18]

Nadalje, industrijska proizvodnja visokotransparentnih crtaćih papira počinje 1928. godine te se način proizvodnje razlikuje o načinu postizanja transparencije. Papiri proizvedeni iz grubo mljevene sirovine, koji su transparenciju dobivali impregniranjem uljima, voskovima i smolama i papiri u kojima je transparencija postignuta kroz visoki stupanj usitnjavanja sirovine. Svi faktori koji djeluju na oštećivanje običnog papira, djeluju i na oštećivanje paus papira. Pod pojmom paus papir se podrazumjeva cijeli niz trasparentnih materijala koji su to svojstvo dobili primjenom raznih metoda proizvodnje i dodataka. Kod transparentnih papira su učestalija oštećenja izazvana prekomjernom kiselošću papira. Prvotne oštećenosti transparentnog papira se ogledaju u jakom požućivanju i krhosti. Čuvanje podataka na transparentnom papiru treba posvetiti posebnu pažnju. Oni se čuvaju u metalnim ormarima s ladicama, zaštićeni košuljicama, u optimalnim uvjetima čuvanja: odgovarajuća vlažnost, temperatura zraka, odgovarajuća ventilacija, zaštita od prašine, insekata, glodavaca i sunčeve svjetlosti.[19]

Izumom tiskarskog stroja počinje povećanje potrošnje papira te papir postaje materijalni nositelj podataka. Osnovna sirovina za dobivanje papira je drvenjača, koja danas služi za izradu novinskih

[17]Usp. Isto, str. 105-109.
[18]Usp. Dadić, Vera. Nav. dj., str 70.
[19] Usp. Mušnjak, Tatjana. Zaštita, čuvanje i mogućnosti restauriranja nacrta na paus – papiru. Arhivski vjesnik 21/22 (1979), str. 345-347.

papira. Masovna industrijska proizvodnja papira počinje u prvoj polovici dvadesetog stoljeća te se izbor sirovine za proizvodnju papira svodi na primarna ili sekundarna vlakna te na reciklirana vlakna.[20]

Masovnoj proizvodnji papira se posvećuje velika pozornost, napose zbog činjenice da najveći dio pisane baštine je zabilježeno upravo na papiru. Problem ovog nositelja pisane baštine se ogleda u kiselinama koje se nalaze u papiru. Kiseline u papiru dovode do smanjenja stupnja polimerizacije, do hidrolize celuloznih molekula. Kiseline u papiru nastaju djelovanjem zraka zagađenim štetnim plinovima, djelovanjem pigmenata i crnila, djelovanjem sunčeve svjetlosti, vlage te tijekom proizvodnje papira kada se kao sirovina koristi drvenjača, tj. kada se u papirnu masu dodaju sredstva koja su kisela ili pak razgradnjom daju kiseline. Problem kiselosti papira se pojavljuje 1807. godine, kada je postupak površinskog lijepljenja papira zamijenjen postupkom lijepljenja u masi i kada su ljepila biljnog i životinjskog podrijetla zamijenjena kolofonijem i stipsom. Na taj način je ubrzana proizvodnja papira, no smanjena je kakvoća papira i njegova trajnost. Kakvoća papira dodatno opada 1840. godine, kada je otkriven postupak dobivanja drvenjače iz celuloze i drveta. Unatoč naporima poboljšanja svojstva papira, najlošija kvaliteta istoga je oko 1890. godine, na što upozoravaju arhivisti i knjižničari koncem 19. stoljeća.[21]

U povijesti je vidljivo bilježenje informacija i podataka na različitim materijalima, pokušaji pronalaženja kompatabilnosti materijala i sredstva s kojim se piše. Početak zapisivanja podataka predstavljao je veliki problem zbog nemogućnosti očuvanja onoga što je zapisano na nekom od materijalnih nositelja. Brojni pokušaji su doveli do različitih nositelja pisane baštine, koju su se činili najpogodnijima u trenucima njihova izuma. Kasnije, s većim korištenjem istih, uočavali su se nedostatci te su ti isti materijali bivali mjenjani s nadolazećim, čineći se boljima od svojih preteča.

Industrijska revolucija proizvodnje papira je pokazala veliki korak ka promjeni u proizvodnji materijala, no nedovoljno da bi se reklo kako je napokon izumljen onaj materijal koji ima sve

[20] Petrić, D; Vusić, D; Geček, D. Kartoni: od proizvodnje do konačne primjene. Tehnički glasnik 6, 2(2012), str. 219-227.
[21] Usp. Mušnjak, Tatjana. Arhivi: Između digitalnih zapisa i ubrzanog propadanja gradiva na kiselom papiru: Masovna neutralizacija zapisa na kiselom papiru. // Arhivski vjesnik 44 (2001), str. 61-64.

prednosti nad ostalim materijalima, koji je kompatabilan sa sredstvom kojim se piše te koji trajno čuva podatke i informacije.

2. Počeci zaštite pisane baštine

Prvi počeci razmišljanja o zaštiti potječu u vrijeme 750. god.p.n.e i od 630-580 god.p.n.e., gdje se u starim testamentima Izaija i Jeremija savjetuju kako je očuvanje dokumenata vrlo važno za njihovu uporabu u budućnosti.[22] Važnost zaštite je prepoznata davno prije, no 18.stoljeće je upravo ono stoljeće koje je veoma važno za razvoj samog početka zaštite. Tada postoje mnogobrojni izumi i pokušaji poboljšanja postojećeg stanja. Krenuvši s 1774.- om godinom, kada je izumljen chlorine bleach – izbjeljivač, koji je donio mnoge polemike svojim izumom i stavljanjem u uporabu, zaštita počinje sa svojim naporima i pokušajima za poboljšanje. Godine 1791., u pismu upućenom Ebenezer Hazard, Thomas Jeffferson objašnjava kako se gubitak pisma ne može nadoknaditi, već se treba posvettiti spremanju dokumenata i izradi kopija, pri čemu se zaštita sve više počinje javno eksponirati čitateljima.[23] 19. stoljeće tek prividno odvodi zaštitu pisane baštine korak dalje. Naime, 1807. godine, njemački izumitelj Moritz Friedrich Illig objavljuje svoju metodu alum - rosin za papir, koja je razvijena prije 1805. godine te koja donosi mnoga razmatranja i podjelu razmišljanja o učinkovitosti. Prvenstveno doživljena kao uspjeh, kasnije se ista metoda ispostavlja kao vodećim uzrokom kvarenja papira. Nadalje, 1823. godina je neizostavna u tematici zaštite zbog iskazivanja nedostataka modernog papira u javnosti, u članku „On the Bad Composition of Modern Paper“, objavljenom u Londonu, u časopisu „The Gentlman s Magazine“, autora Jonn Murray. [24] Tako, kompleksnost zaštite papira i pisane baštine je vidljiva u ranim naporima razvoja ove problematike.

Nadalje, u 19. stoljeću se uporabljuju mnoge tehnike za popravljanje papirnih dokumenata, mnoge metode i razmatranja. Neke od konferencija bitne za samu zaštitu građe su Međunarodna konferencija o očuvanju i restauriranju rukopisa u Švicarskoj, u St. Gallenu, održana 1898. godine. Iste godine je održan sastanak Društva knjižničara u Italiji, gdje se raspravljalo o utjecaju topline

[22]Usp.Cloonan, Michele Valerie. Preserving our heritage: perspectives from antiquity to the digital age. Chicago: Neal – Schuman, 2015. Str. 1.
[23]Usp. Isto, str. 2.
[24]Usp. Isto, str. 15-16.

i vlage na papirnu građu. 1898. godine je također održan sastanak Društva knjižničara u Italiji, gdje se raspravljalo o utjecaju topline i vlage na papirnu građu. U 20. stoljeću, problematika zaštite papirne građe postaje sve veća tema polemiziranja, često zbog posljedica djelovanja katastrofa većih razmjera, poput poplave, požara, ratnih neprilika i slično. Dakako, govoreći o zaštiti u povijesnom kontekstu, neizostavno je spomenuti poplavu u Firenci 1966. godine, koja je primjer i nadasve poticaj za preventivan i sustavan pristup zaštiti pisane baštine.[25]

Tako, sustavno bavljenje zaštitom građe slijedi nakon intenzivnog objavljivanja stručne literature. Upravo 1970. - ih 1980. - ih godina dolazi do usavršavanja konzervacijskih tehnika i do razvoja novih metoda zaštite građe na tehničkoj razini, edukacije, obrazovanje stručnjaka, konzervatora, uspostavljanja programa zaštite u pojedinim ustanovama, bolje interakcije među ustanovama, ujedinjavanja aktivnosti u području zaštite. Zaštita kao takva se dugo vremena smatrala kao rutinsko preuvezivanje knjiga, konzervacija te restauracija primjeraka vrijedne i stare građe koja se odvijala u pojedinim specijaliziranim labratorijima. Govoreći o 20. - om stoljeću, ono je obilježeno konzervacijama, projektima, sastancima i nastajanjem udruga koje se bave zaštitom pisane baštine. Godine 2000., LCSH (Library of Congress Subject Headings) osniva MINERVU, arhivski web projekt za skupljanje i zaštitu web stranica, dok se 2013. godine naglasak razvoja zaštite stavlja na Google Books i „fair use“ autorskih prava.[26]

O početku zaštite papirne građe, govori se i u različitim djelima. Tako, u antičkom dobu, u djelima Vitruvija „De Artichitectura“, u 1. stoljeću prije Krista, govori se kako graditi zgradu da se sačuvaju knjige. Također, u istom stoljeću, od velike važnosti je djelo Plinija Starijega „Naturalis historia“ i „Ad Urbe condita“, djela koja se vežu na zaštitu građe od insekata. Dosta kasnije, u 13. stoljeću, Richard de Bury u djelu „Philobiblon“,govori o prenašanju rukopisa na suvremenije podloge, kako bi se očuvali zapisi na istima. U 14. i 15. stoljeću nastaju začeci uspješnijeg čuvanja građe od daljnjeg propadanja, uspješno restauriranje uveza i listova. Kasnije, u 18. stoljeću, točnije 1756. godine, na detaljan i maštovit način, Gaetano Voipi iznosi načine na koji se može uništiti

[25]Usp. Isto, str. 16-20
[26] Usp. Isto

knjiga, u djelu „ Razna korisna uputstva, neophodna ljubiteljima dobrih knjiga, izložena abecednim redom.“ [27]

2.1. Povijesni pristup pisanoj baštini

U povijesti, pisari, naručitelji i vlasnici pisane baštine su upravo oni koji su se brinuli o zaštiti iste. Razlog takvom odnosu je većinom sadržaj tih knjiga, zapisa i dokumenata. Put do njih je predstavljao dug, mukotrpan i skup put. Proizvodnja knjige je trajala mjesecima, nekada i godinama. Mnogi učeni ljudi su gajili poštovanje prema knjigama, zbog teškoće nabavljanja istih. Zbog toga su se knjige posebno čuvale od vlage, lopova, sunca te su se nevoljko posuđivale (jedino vjerodostojnim osobama). Brojnim nedaćama u kojima su se nalazile knjige u prošlosti su najbolje odolile glomazne, koralne knjige. Naime, ove knjige su svojom veličinom i krasnim minijaturama i uvezom naprosto izazivali divljenje. Bile su teške i velike te nisu bile nimalo lak plijen, čemu svjedoči činjenica da se svećenici i redovnici nisu usuđivali trgati stranice iz njih za uvezivanje novih knjiga. Skupoća knjiga i poteškoće pri nabavi istih su dovele do činjenice da su crkvene ustanove bile prisiljene u svojim pravilima jasno formulirati načine čuvanja knjiga. Tako, prema pisanim pravilima ili pak nepisanoj tradiciji, crkvene ustanove su povremeno ili u točnim vremenskim razmacima, popisivale knjige. Ne zna se podatak jesu li takvi popisi postojali i u Zagrebu, no zna se da su od 14. stoljeća u nekoliko navrata popisivana dobra zagrebačke katedrale, među kojima se nalaze i knjige. U dodatak tomu, u Dubrovniku postoji primjer preventivne mjere protiv kradljivaca. Naime, rektor i vijeće grada Dubrovnika su poslali 9. srpnja 1440. godine pismo franjevačkom generalu, u kojemu se zahtjeva da se provede istraga nad osobama koje su osumnjičene za krađu knjiga iz samostanske knjižnice. Knjige su nestale iz sanduka, u kojemu su, prema inventaru, trebale biti, a krađa je otkrivena kada je ustanovljeno da postojeće stanje u sanduku ne odgovara inventaru. Kako god, mnogo knjiga je stadalo u povijesti, no mnoge su spašene upravo zahvaljujući franjevcima, dominikancima i svećenicima. Oni su često bili prisiljeni bježati pred neprijateljskom vojskom, kako bi spasili vlastiti život, ali i ono najvrijednije što su

[27]Usp. Crkva je in u zaštiti pisane baštine.URL: http://www.glas-koncila.hr/index.php?option=com_php&Itemid=41&news_ID=17062 (2015-05-12)

imali. Iz povijesti je poznato da su u slučaju ratne opasnosti pred neprijateljem prednost imale moći svetaca te svete knjige, što govori u prilog važnosti knjiga injihovog položaja u društvu. [28]

2.2. Srednjovjekovna pravila za čuvanje pisane baštine

Poučeni stoljetnim lošim iskustvom, crkveni redovi i kaptoli, no i gradske vlasti su bile prisiljene donositi posebne uredbe o načinima čuvanja knjižničnoga blaga. Prvenstveno, Dominikanci su donijeli mnogo propisa o čuvanju, posuđivanju i čitanju građe. Tako, prvog prosinca 1589. godine, papa Siksto V. Donosi bulu „Ne libros extrahant ex Ragusini Coenobii abaibliotheca", kojom se naređuje da nitko ne smije iznositi knjige iz samostanske knjižnice.[29] Propise o čuvanju i posuđivanju knjiga donose i franjevci. Već u 14. stoljeću, franjevački red formulira pravila kojima se štiti knjižni fond i koja omogućavaju iznošenje knjižne građe pojedinim učenim ljudima. Crkvene ustanove koje nisu posjedovala pravila o čuvanju građe, istu su držali u ćelijama redovnika, u sobama svećenika ili u posebnim prostorijama. Knjižnice koje nisu imale mnogo knjiga, nisu se morale upuštati u gradnju posebnih prostorija. No, srednjovjekovni običaji bilježenja imena vlasnika u knjizi, kako bi se zaštitilo od kradljivaca ili pak „zaboravnih posuđivača", su ostali do današnjih dana. Tako, „ex libris" ili „ex bibliotheca" se nakon Gutenbergova otkrića tiskarske preše, pojavljuje kao naljepnica s imenom privatnog vlasnika ili pak ustanove, koja se ljepila s unutarnje strane prednjih korica. Najčešći ex librisi su oni iz kojih se doznaje ime vlasnika i način na koji se došlo do knjige. Tako, kradljivci knjiga su često brisali ex librise i stavljali svoje naljepnice. Novi vlasnici knjiga nisu brisali imena bivših vlasnika, jer su došli do knjige na pošten način te su bili ponosni na činjenicu da su knjigu koju oni sad posjeduju, čitale mnoge poznate osobe. No, postoje i slučajevi kada su vlasnici lijepili ex libris preko postojećeg ex librisa, ne htjedući oštetiti knjigu, odljepljivanjem naljepnice bivšeg vlasnika knjige (najstariji ex libris u Hrvata je tiskan u 15. st.).[30] No, stoljetno iskustvo s ex librisima je navelo vlasnike da ne vjeruju poštenju sugrađana, niti da računaju na strah od kazne za krađu knjige.

[28]Usp. Stipčević, Aleksandar. Socijalna povijest knjige u Hrvata. Knjiga I: Srednji vijek. Školska knjiga: Zagreb, 2004. Str. 310-313.

[29]Usp.Stipčević, Aleksandar. Socijalna povijest knjige u Hrvata. Knjiga II: Od glagoljskog prvotiska (1483) do hrvatskoga narodnoga preporoda (1835). Zagreb: Školska knjiga, 2005. Str. 296.

[30]Usp. Isto, str. 297-305.

Znajući da se ex librisi mogu obrisati, odlijepiti, prekriti drugim ex librisima, vlasnici knjiga su u srednjem vijeku na praznom listu na kraju ili na nekom drugom vidljivom mjestu zapisivali knjižna proklestva - anateme. Tako, u novom vijeku kao nastavak srednjovjekovne prakse, vlasnici knjiga prepisuju formule iz starih kodeksa. No, iako svi vjerski krugovi nisu imali napisana pravila za čuvanje građe, znali su kako se treba ponašati prema korisnicima iste te kako građu zaštiti od vlage, miševa te na koncu, samog čovjeka.[31]

2.3. Pristup zaštiti pisane baštine u arhivima, knjižnicama i muzejima

Pristup zaštiti pisane baštine se razlikuje u arhivu, knjižnici i muzeju. Iako imatelji pisane baštine imaju zajednički cilj: očuvanje pisane baštine za buduće generacije, način na koji se provode aktivnosti vezane za samu zaštitu i za realizaciju iste je različit u svakom od imatelja pisane baštine. Dakako, napor knjižnica, muzeja i arhiva građe je neosporiv, no on je još uvijek nedovoljno razvijen kako bi se govorilo o zaštiti u pravom smislu riječi. Još uvijek je nedovoljno razvijena svijest pojedinih ustanova, imatelja pisane baštine o važnosti očuvanja pisane baštine. Možda bi se moglo reći da nacionalna razina očuvanja pisane baštine nije zaživjela kao međunarodna te knjižnice, arhivi i muzeji imaju dosta prepreka u načinima, metodama i aktivnostima kod očuvanja pisane baštine. Tako, kod nekih imatelja problem predstavlja upravo financijski aspekt, neosvještenost, suradnja imatelja ili pak nedostatak stručnog osoblja zaduženih za zaštitu pisane baštine.

2.4. Zaštita pisane baštine u knjižnicama

Knjižnice, arhivi i muzeji su imatelji pisane baštine i svaki od ovih imatelja ima svoje metode i koncepte očuvanja pisane baštine. Govoreći o knjižnicama, u ALA- inoj (American Library Association) politici zaštite, koja je osnovana na cilju pristupa informaciji u bilo koje vrijeme i u

[31]Usp. Isto,str. 305 -307.

bilo kojem formatu, stoji da ALA zagovara zaštitu svih informacija, objavljivanjem u svim vrstama medija i u svim oblicima formata. Ona zagovara zaštitu izvora informacija kao ključnu za knjižnicu i knjižničarstvo. ALA u svojoj polici zaštite daje širi prostor zaštiti zbirke kroz adekvatan prostor i kroz adekvatnu pohranu, kao i kroz posebnu brigu za oštećene i pojedinačne publikacije. ALA posvećuje široki prostor i zaštiti materijala u njihovom izvornom formatu (onda kada je to moguće), zamjeni već reformatiranih jedinica koje su nanovo oštećene te odgovarajućim mjerama sigurnosti**.** Zaštita je usko vezana uz sam pristup građi. Tako, prije eksplozije informacija, zaštita se sastojala od postupaka koji su se obavljali nakon što je jedinica građe stvorena. Danas knjižničari vide zaštitu prvenstveno kao brigu opojedinim objektima, osim izuzetaka od serijala, za koje također postoje određene metode zaštićivanja.[32]

2.4.1. Zaštita pisane baštine u samostanskim knjižnicama

Samostanske knjižnice su jedne od imatelja pisane baštine i danas. Poimanje zaštite u samostanskim (franjevačkim) knjižnicama se odnosi na zaštitu od utjecaja raznih uzročnika kemijskih, fizičkih i mehaničkih vrsta oštećenja te se odnosi na regulaciju mikroklimatskih uvjeta. No, posljednjih nekoliko godina, samostanske knjižnice su oscilirale s provođenjem zaštite knjižne građe. Vidljiv je nedostatak upravljanja zaštitom pisane baštine te se ističe potreba za njezinim organiziranjem, zaštitom i prezentiranjem. Prvenstveno, važno je definirati organizacijske aktivnosti koje mogu u velikoj mjeri unaprijediti zaštitu i dostupnost pisane baštine. Baštinska građa u knjižnicama nije dovoljno istražena, ne postoje podaci o prikupljanju podataka o broju i stanju zbirki te se na taj način ne može steći jasnija slika na nacionalnoj razini i onemogućeno je stvaranje nacionalne strategije zaštite. Skrb o pisanoj baštini se treba odvijati na institucionalnoj i nacionalnoj razini. Temeljne prepreke su upravo neodgovarajuće prostorije i nedostatak financijskih sredstava. Još jedna otežavajuća okolnost je činjenica da se i u samostanskim knjižnicama aspekti zaštite promatraju zasebno, a ne kao cjelovit kontekst, odnosno sustav.[33]

[32]Usp.Cloonan, Michele Valerie. Nav. dj., str.61-62.
[33] Usp. Krtalić, Maja; Čop, Tihana; Hasenay, Damir. Organizacijske pretpostavke zaštite knjižne baštine u samostanskim knjižnicama. // Libellarium 3, 2 (2010), str. 113-134.

2.5. Zaštita pisane baštine u arhivima i muzejima

Prema arhivistima, rast problematike zaštite se najviše ogleda u porastu zapisa. Arhivisti pokušavaju zaštiti širok raspon različitih izvora, kako bi ih osigurali za buduće generacije te tako naglašavaju boljitak za buduće generacije, više nego brigu za prošlost. Arhivisti ne naglašavaju trenutni pristup, kao što je slučaj kod knjižnica, oni se više bave zaštitom građe u raznim formatima i kontekstima. Tako, iako je narav zaštite drugačija u knjižnicama, arhivima i muzejima, njezino postojanje je dakako neminovno te se probematika oko iste stalno razvija i polemizira. Primjer razvijanja zaštite arhiva ogleda se u modernom arhiviranju, koje počinje tijekom francuske revolucije, otvaranjem Nacionalnog arhiva, 1789. godine, arhiva koji je skupljao dokumente i zapise. Značaj Nacionalnog arhiva je da je po prvi puta u povijesti postavljena arhivska administracija koja je zahtjevala zaštitu i javni pristup. Zaštita arhiva zahtjeva dodatnu preciznost, integritet zapisa - red u kojem su zapisi kreirani. Tako, kada je zapis uklonjen iz fonda, on može izgubiti kontekst i svoje značenje, stoga je bitno slijediti princip provencijencije. K tomu, iako moderno arhiviranje traje nekoliko stoljeća, zaštita u arhivima još uvijek nije podignuta na adekvatnu i ustaljenu razinu, na onu koja je potrebna. S druge pak strane, u arhivima je primarna zaštita usmjerena na kolekciju, prije nego na pojedinačni zapis. No, za razliku od arhiva i knjižnica, muzeji sadrže unikatne jedinice. Oni su imatelji pisane baštine koji intepretiraju svoje kolekcije kroz izložbe, exhibicije. Ono u čemu se zaštita u muzeju razlikuje od zaštite u arhivima i knjižnicama je činjenica da je u muzeju odgovornost zaštite distribuirana u nekoliko odjela, dok je to u knjižnicama i arhivima usmjereno ka jednom odjelu, gdje se izvršavaju različite aktivnosti. Tako, za zaštitu baštine u muzejimasu odgovorni dizajneri izložbe, konzervatori, kuratori, fotografi i drugo muzejsko osoblje, dok u arhivima i knjižnicama isto obavlja manji broj ljudi.[34]

No, dvije dimenzionalne odluke koje moraju biti donešene u svakom od imatelja baštine, prije upravljanja zaštitom, su identifikacija za zaštitu i determinacija moda zaštite, uključujući tehničku i kritičku konsideraciju. Prva odluka koja mora biti donešena u krugu odluka je odgovor na pitanje: Koje jedinice zbirke prvo treba zaštititi? - pitanje koje se odnosi na tehnički dio zaštite, čiji se odgovor temelji na znanju i iskustvu. Naime, usko vezano u krug odluka je tipologija zaštite koja se dijeli u tri razreda i o kojoj treba pomno razmisliti prije implementacije aktivosti zaštite baštine.

[34]Usp.Cloonan, Michele Valerie. Nav. dj., str. 62-65.

Tako, prvi razred tipologije zaštite se odnosi na jedinice velike vrijednosti, drugi razred se odnosi na jedinice koje se često rabe, dok se treći isključivo odnosi na jedinice koje se rijetko upotrebljavaju ili su predviđene za buduća istraživanja.

3. Počeci zaštite pisane baštine u Hrvatskoj

Područje zaštite pisane baštine je interdisciplinarno te kao slojevito pitanje ju treba promatrati unutar nekoliko koncepata i pristupa, kako na operativnoj tako i na tehničkoj i stateškoj razini. Pri zaštiti pisane baštine, neizostavno je promišljati o upravljanju i organizaciji iste, o kreiranju i primjeni kriterija vrednovanja, o odabiru određenih primjeraka pisane baštine i o utvrđivanju prioriteta za zaštitu. Nužno je neprestano ispreplitati dostignuća u područjima društvenih, humanističkih, prirodnih i tehničkih znanosti.

Bavljenje problematikom pisane baštine u Hrvatskoj počinje 1950.- ih godina. Sustavnije bavljenje problemom zaštite tada postaje gotovo ravnopravno sa svjetskim dostignućima. Utemeteljica restauratorsko - konzervatorske struke za papirnu građu, Tatjana Puškadija- Ribkin, je ujedno bila i prvi voditelj Središnjega laboratorija za konzervaciju i restauraciju Hrvatskoga državnoga arhiva. Konzervacija kao takva je službeno priznata strukom 1950. godine, što doprinosi njezinoj važnosti i češćoj uporabi. Još jedna od entuzijasta koja se bavila objavljivanjem stručne literature i udžbenika je Vera Dadić. Vera Dadić je nastojala popularizirati bavljenje problematikom pisane baštine u Hrvatskoj te je dala veliki doprinos cijeloj problematici zaštite pisane baštine. Zaštita pisane baštine u Hrvatkoj svedena je najviše na tehničku razinu te se obavlja u specijaliziranim labaratorijima, većinom u Zagrebu. [35]

Zastupljenost tematike u hrvatskoj stručnoj literaturi najviše se osvrće na restauriranje i konzerviranje knjiga i dokumenata, a zatim općenito o zaštiti i čuvanju građe. Tako, 1990. -ih

[35] Usp. Crkva je in u zaštiti pisane baštine. Nav. dj.URL: http://www.glas-koncila.hr/index.php?option=com_php&Itemid=41&news_ID=17062 (2015-05-12)

godina, područje zaštite se ponajviše odnosi na zaštitu kulturne baštine tijekom i nakon razaranja Domovinskog rata.

4. Počeci zaštite pisane baštine u knjižnično- informacijskoj znanosti

Govoreći o knjižnično - informacijskoj znanosti, ona se sustavno počinje baviti problematikom zaštite 1950 - ih godina, kada se objavljuje stručna literatura, poput tematskog časopisa „Library trends“, koja je posvećena konzervaciji knjižnične građe te publikacije „Deterioration of book stock“. Jedno od važnijih istraživanja u polju informacijskih znanosti je djelo „The Preservation of Deteriorating Books“, u kojem W. Barrow govori o zaštiti i propadanju knjiga tiskanih na kiselom papiru, koji je utjecao na zaštitu pisane baštine. Godine 1980–ih godina su objavljena dva ključna izvještaja, „Ratclife“ te „Brittle Books report“, koja su dodatno potaknula na opseg propadanja građe i na poimanje i preuzimanje odgovornosti za zaštitu iste.[36]

Prijašnja istraživanja su najčešće bila usmjerivana na istraživanje svojstava i trajnosti papira, gdje je najviše prostora posvećeno upravo tehničkoj razini zaštite građe. Najveće promjene pristupanju zaštite građe su uočljive 1990 -ih godina, kada se pojavljuju i provode nacionalni planovi zaštite te nacionalni planovi preformatiranja.[37]

5. Koncepti zaštite pisane baštine

Parcijalna i jednoznačna primjena pojedinih aktivnosti u zaštiti pisane baštine bez jasnih ciljeva i konkretnih aktivnosti dovodi do neracionalnih resursa i do izostanka očekivanih rezultata. Zaštiti treba pristupati sveobuhvatno, dobrim upravljanjem i organizacijom te je nužno neprestano preispitivati teorijske postavke, modele i načine primjene istih u praksi. Tek sveobuhvatnim sagledavanjem zaštite pisane baštine se može razumjeti važnost očuvanja iste te se mogu primjeniti aktivnosti, modeli i organizacija na cjelokupan korpus nacionalne baštine. Tako, važan udio pisane

[36]Usp. Krtalić, Maja. Modeli upravljanja zaštitom pisane baštine u knjižnicama. Zadar: Sveučilište u Zadru, 2010. Str. 207-209.
[37]Usp. Isto.

baštine nalazi se u knjižnicama koje okupljaju, čuvaju i daju na uvid pisanu baštinu. Knjižnična građa je namjenjena cjelokupnoj zajednici te ju treba pomno štiti.[38]

Naime, kao i u cjekupnoj nejasnoći zaštite pisane baštine, tako i u ovome, postoji nejasnća glede zaštite nečega što je namjenjano za korištenje. Postavlja se pitanja treba li zaštiti građu od korisnika kojima je namjenjana ta ista građa ili pak od stručnog osoblja koje ima zadaću skrbiti se za istu.

5.1. Preventivna zaštita

Preventivna zaštita uključuje optimalne uvjete čuvanja građe i rukovanja građom, zaštitu tijekom korištenja u čitaonici, zaštitu tijekom prijevoza izvan ustanove te poduzimanje preventivnih mjera za slučaj krađe, prirodnih katastrofa ili ratova. Pored sagledavanja zaštite kroz operativnu, tehničku i stratešku razinu, veoma je bitno razumjeti odnos između nekoliko termina koji se koriste kada je riječ o zaštiti građe. Tako, riječ je o terminima koncept, pristup, metoda, tehnika i postupak. Razumjevanje ovih termina ima termnološko - jezični značaj te je bitno za uspostavljanje hijerarhije u planiranju i provođenju zaštite. Koncept se treba promatrati kao opća ideja u provođenju same zaštite, dok pristup valja razumjeti kao osmišljen način organizacije aktivnosti zaštite unutar pojedinog koncepta. Unutar koncepta zaštite razlikuje se preventivni i korektivni pristup. Preventivni pristup pak grupira one aktivnosti koje pridonose prevenciji oštećenja i propadanja knjižnične građe, dok korektivni uključuje aktivnosti koje oštećenoj građi vraćaju prvobitnu funkciju te sprječavaju daljnje propadanje. Razumjevanje ova dva pojma je veoma bitno u kontekstu planiranja i provođenja aktivnosti na svim razinama. Nadalje, sljedeći segment je metoda zaštite. Unutar pojedinog koncepta i pristupa zaštiti, metode bi trebale biti promatrane kao konkretne i definirane mjere koje se poduzimaju pri realizaciji cilja zaštite. Primjena metode zaštite građe povezana je s tehničkom i u manjoj mjeri s operativnom razinom. Pojmovi tehnika i

[38]Usp.Hasenay, Damir, Krtalić, Maja. Terminološki i metodološki aspekti u proučavanju zaštite stare knjižnične građe. // Libellarium 1, 2 (2008), str. 203-205.

postupci zaštite građe bi trebale biti razumljive kao definirani i determinirani koraci u izvedbi i provedbi određene metode zaštite. [39]

Preventivna zaštita u svijetu i Europi poprima velike razmjere, objašnjavajući je kao najbolji, najviši i najjeftiniji ispravni oblik zaštite. Sve je više restauratora i konzervatora koji su pristalice ovoga mišljenja. Naime, sve što sadrži zbirka pisane baštine treba ostati "ad infinitum", sve treba sačuvati. No, dio pisane baštine propada i krivnju snose neumitni procesi prirodnog propadanja materijala te kao češći uzrok propadanja je upravo neznanje, nebriga i vandalizam. Preventivna zaštita se često shvaća kao drugorazredni posao jer je ponekada važnije eksponiranje same baštine, negoli njezina zaštita. Tomu svjedoči podatak da je Ministarstvo kulture u 2000. godini odbilo financirati sve zajedničke programe preventivne zaštite. Posve je jasno da je preventivna zaštita još nedovoljno prepoznata u Hrvatskoj te da postoje mnoge nejasnoće glede iste. Na neka od pitanja koja se postavljaju pred zaštitu, odgovor se pronalazi u sljedeća dva dokumenta: "Prema europskoj strategiji preventivne konzervacije" (Towards a EuropeanPreventive Conservation Strategy) te u "Prijedlog smjernica za zaštitu i preventivnu zaštitu muzejske građe". [40]

5.1.1. Uloga zgrade u preventivnoj zaštiti

Zgrade su tijekom vremena evoluirale te su postale strogo zadužene za očuvanje i čuvanje pisane baštine. Neovisno radi li se o gradnji nove zgrade ili pak preuređivanju postojeće, nužno je osigurati optimalne uvjete čuvanja i pohrane. Jedna od mjera prventivne zaštite baštine je svakako zaštita izgradnje zgrada u kojima se čuva pisana baština. Tako, Velika Britanija je jedina koja poštuje i posjeduje standarde za izgradnju zgrada. Iskustva su pokazala da se u nekim starim zgradama materijali neodgovarajući te da neka rješenja ne odgovaraju suvremenim zahtjevima na području zaštite. Naime, prije se azbest češće upotrebljavao za zaštitu baštine od požara, no on se više ne koristi zbog kancerogenosti te se uklanja iz zgrada koje su namjenjene za potrebe čuvanja dokumenata i knjiga. S druge pak strane, postoje različiti standardi koji se ne odnose izravno na

[39]Usp.Isto, str.205-220.

[40] Usp. Laszlo, Želimir. Novi dokumenti o preventivnoj zaštiti. // Informatica museologica 32, 1/2 (2001.), str. 145-149.

zgrade, već na zaštitu od požara, zaštitu od insekata. Nadalje, u praksi postoje primjeri preuređenja povijesnih građevina za potrebe arhiva i knjižnica, tijekom kojih je srušena cijela unutarnja struktura zgrade. Tako, ostavljeni su samo vanjski zidovi koji ostavljaju dojam izvornosti, dok je zgrada u potpunosti prilagođena potrebama zaštite baštine. Dakako, zgrade ne bi trebale biti na poplavnim područjima i klizištima, u blizini objekata koji mogu biti uzrokom požara ili ekspolozije, u blizini industrijskih zona, prometnih čvorišta, u blizini strateških objekata, poput kolodvora, vojarni, zračnih luka i slično. U dodatak tomu, imatelji pisane baštine bi po mogućnosti trebali biti na kulturno - prosvjetnom, izdavačkom ili znanstveno- istraživačkom planu te u blizini središta javnoga života.[41]

Govoreći o opremi, ona je dio preventivne zaštite te spremišta moraju imati optimalne uvjete čuvanja pisane baštine, zaštitu od nepovoljnih vanjskih utjecaja. Oprema spremišta se sastoji od uređaja za kontrolu mikroklime - termohigrometri, rasvjetnih tijela, uređaja za održavanje mikroklime, uređaja za filtriranje vode, vatrodojavnih uređaja, protuprovalnih uređaja, odgovarajuće opreme za pohranu gradiva, poput polica, trezorskih ormara, odgovarajućih uređaja za gašenje požara. Kako bi se dodatno osigurala zaštita pisane baštine, stručnjaci rade na pronalaženju „savršene“ mikroklime. Posebno je važno pratiti porast temperature, koja je vrlo značajna u samoj zaštiti. Naime, kada ista poraste iznad 20 stupnjeva, vrijednosti vlage ne smiju prelaziti prihvatljive vrijednosti. Imatelji pisane baštine čuvaju temperaturu između 20 i 22 stupnjeva za sjedeće aktivnosti. Optimalna vrijednost relativne vlage je odraz kompromisa, pri čemu presudnu važnost imaju svojstva zbirke, lokalni klimatski uvjeti i sredstva kojima se raspolaže za nadzor mikroklime. Optimalna mikroklima se razlikuje za različite vrste gradiva te su optimalni mikroklimatski uvjeti za gradivo na papiru i pergameni : 55-65% RV, dok je temperatura 13-18 celzijusa. Nadalje, zidovi moraju štiti zgradu i spremišta od svih vanjskih utjecaja- hladnoće, požara, vlage, hladnoće. Konstrukcija zidova je vrlo važna za održavanje stalne mikroklime.[42]

[41]Usp. Mušnjak, Tatjana. Uloga zgrade u preventivnoj zaštiti pisane baštine. Arhivski vjesnik 44 (2001), str. 183-187.

[42]Usp. Isto, str. 187-193.

5.2. Metode zaštite pisane baštine

Možda je najstariji način zaštite knjižnične građe bilo korištenje uveza. Početak uvezivanja knjiga veže se uz vjerske kodekse pisane na pergamentima od ovčje kože, koji su se pojavljivali u povezanim volumenima te tako označili početak uvezivanja knjiga. Potražnja za uvezom knjiga je dovela do automatiziranih sustava uvezivanja, no uvez je još predstavljao umijeće i vještinu knjigoveže koji je knjigu uvezivao sam. Tako, tijekom druge polovice 19. stoljeća i početkom 20. stoljeća, automatizacija uvezivanja knjiga se ubrzala. David McConnell Smyth je 1868. godine patentirao jedan od prvih šivačih strojeva koji je posebno dizajniran za uvezivanje knjiga. Tijekom naredna tri desetljeća se Smyth usmjerio na razvoj strojeva za ljepljenje, izravnjavanje, omatanje te izradu zaštitnog pokrova (tvrdog uveza). Mnogi od Smythovih strojeva su još u uporabi te se njegov doprinos ogleda u činjenici da se proces šivanja kroz hrbat knjižnog sloga u knjižni blok još uvijek naziva „Smithovo šivanje“. Zaštita knjiga mekanim uvezom je nastupila 1859. godine, no 1931. godine je njemački izdavač Albatros Books predstavio prve knjige s mekanim koricama te pokazao odličan uspjeh u izdavanju istih. Korak naprijed u uvezivanju knjiga donosi tvrtka DuPont, 1940. godine, kada razvija proces uvezivanja vrućim ljepilima, što omogućava izdržljivost i trajnost materijala knjiga. Uvezi koji su se koristili u prošlosti su pucali u hrptu jer su rađeni s hladnim ljepilima koja su s vremenom postajala krhka. [43]

Još neke od metoda zaštite su dakako tradicija konzerviranja i restauriranja pisane baštne, koja je stara gotovo kao i sama pisana baština. U srednjem vijeku su posebnu opasnost predstavljali insekti i glodari te su se tada radile prve restauracije dijelova koji su nedostajali, a koji su kasnije naslikavani i prepisivani. Krajem XVII. stoljeća, Francuz Jean-Antoine Chaptal je dao uputstva za bijeljenje estampi - hlornom kiselinom i svoj je metode podnio na odobrenje Akademiji nauka u Parizu. Početkom 19. stoljeća, obavljali su se razni konzervatorski tretmani na papiru za koje se vremenom uspostavilo da nisu bili dobri. Papir je požutio ili potamnio ili mu se povećala krhtost i onda je propadao mnogo brže nego prirodnim procesom starenja. Međutim, organiziranog i naučnog pristupa nije bilo sve do 1898. g. kada je sazvana prva međunarodna konferencija u Sant Galenu. Ona je za rezultat imala uvođenje novih metoda konzervacije, pomoću prirodnih supstanci. Pored acetilceluloze upotrebljavali su se još i benzilceluloza i celofan, koji je ljepljena

[43]Usp. Stipčević, Aleksandar. Socijalna povijest knjige u Hrvata. Nav. dj.,str. 8.

posebnim ljepilom. Korišteno je i više vrsta smola i voskova, karnauba i pčelinji vosak. Čuvanje papira između dva stakla koja su spojena kanada - balsamom bila je metoda zaštite, ali u slučaju razbijanja stakla došlo bi i do kidanja papira pa je i ova metoda napuštena. Još jedan od napora u zaštiti papira se ogleda u knjigovežnici u Kongresnoj knjižnici, koja je otvorena 1900. godine sa zadatkom da radi na restauraciji oštećenog fonda. [44]

Tako, osamdesetih godina 20. stoljeća, konzervacija je uključivala pregled i procjenu jedinica građe te se zaštita koja se definirala kao mjere koje se poduzimaju na strukturi određene jedinice, kako bi se usporilo propadanje, nadzorom okruženja i aktivnostima. Govoreći o restauraciji, ona se 80- ih godina definira kao aktivnost koja pokušava vratiti jedinicu građe u njezin izvorni oblik, sa što manjim gubicima estetskog i povijesnog integriteta. No, 90 -ih godina, zaštita postaje sveobuhvatan pojam, dok restauracija i konzervacija postaju specifični pojmovi, koji se tumače u odnosu na opsežnost postupka na kojem se provode. Tada, restauracija podrazumijeva veče promjene obavljene na jedinici građe, konzervacija podrazumijeva minimalne, dok zaštita nikakve. U dodatak tomu, razlike u pojmovima uspostavljale su se tako da se u zaštiti koriste različite strategije za očuvanje sadržaja, dok je za cilj konzervacije uzeto očuvanje konkretne materijalne jedinice.[45]

Naime, prvi primjeri restauriranja pisane baštine se susreću na starim egipatskim papirusima, dok se prvi laboratoriji za konzervaciju, koji se koriste znanstvenim metodama, utemeljuju 1900. godine, a konzervacija kao takva postaje strukom 1950.godine, osnutkom IIC- a (International Institute for Consrvation). Početak rada na konzerviranju i restauriranju arhivskog gradiva u Hrvatskom državnom arhivu može se smatrati 11. studeni 1954. godine. Tada, na tim poslovima je radila Tatjana Puškadija Ribkin, koja je ujedno utemeljila konzervatorsko - restauratorsku službu u hrvatskim arhivima. Najstariji zabilježeni podaci o restauriranju i uvezivanju arhivskih knjiga nalaze se u Povijesnom arhivu Dubrovnik. Naime, radi se o računima o isplatama za popravak arhivskih knjiga knjigoveži Živanu Radojeviću (ligator librorum) iz 1449. godine. Tako, u Dubrovačkoj Republici se dosta novca izdvajalo za očuvanje građe te su sačuvane mnoge odluke o vrlo strogim kaznama protiv krađa i oštećivanja registra te o velikim novčanim nagradama

[44]Usp. Gazi Husrev Begova bibioteka. URL: http://www.ghb.ba/konzervacija-restauracija-papira-nekada-i-danas (2015-04-05)

[45]Usp. Krtalić, Maja. Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama. Nav. djelo, str., 2-36.

prokazateljima krivaca. Koncem 1949. godine, započinje rad na restauriranju kodeksa Historijskoga institute JAZU, dok se 1953. godine na prijedlog dr. Josipa Matasovića, osnivaju posebne radionisce za restauriranje dokumenata. Središnji laboratorij je 1986. godine izradio plan razvoja konzervatorsko - restauratorske službena temelju svih imatelja arhivskog gradiva u Republici Hrvatskoj. Tako, analize su pokazale da je oko 10.000.000 listova oštećene građe te da su konzervatorsko - restauratorski radovi neophodni. Tijekom agresije na Hrvatsku, situacija se dodatno pogoršala, ne samo zbog izravnih ratnih sukoba, već i zbog skrivanja građe pred neprijateljima u neprimjerenim uvjetima. Građa se skrivala u vlažnim podrumima, hermetički zatvorenim metalnim sanducima, štalama, kutijama koje nisu posebno konzervirane za pohranu pisane baštine. Prioritet pri spašavanju i restauriranju oštećenog gradiva imalo je najvrijednije gradivo - matične knjige, popisi duša, gradivo pisano glagoljicom, katastarske knjige. U Laboratoriju se dugi niz godina radi na zaštiti i restauriranju gradiva Gradišćanskih Hrvata te su obavljeni konzervatorsko - restauratorski radovi na građi iz Archivio di State Firenze i Hrvatskoga zavoda Sv. Jeronima u Rimu. [46]

Govoreći o samom Laboratoriju za konzervaciju i restauraciju Hrvatskoga državnoga arhiva u Zagrebu, on je utemeljen 1954. godine te od 1970. godine u okviru Laboratorija djeluje i knjigovežnica, zbog restauriranja starih uveza i uveza starih knjiga. Laboratorij je specijalizairan za konzerviranje i restauriranje spomeničke baštine pisane na papiru, koži i pergameni. U središnjem laboratoriju se restauriraju arhivski dokumenti, knjige - rukopisne knjige, starije i novije tiskane knjige te inkunabule, orijentalni rukopisi, iluminirani rukopisi, voštani pečati, nacrti, novine, zemljovidi, plakati te slike izrađene na papiru različitim tehnikama. Također, restauriraju se i stari uvezi, koji se nakon restauriranja uvezuju u restaurirane izvorne korice ili u nove, koje su izrađene po uzoru na izvorne. Posebno vrijedno gradivo zahtjeva izradu odgovarajuće zaštitne ambalaže po mjeri. Središnji laboratorij radi za potrebe Hrvatskog državnog arhiva te ostalih arhiva, kao i za potrebe drugih imatelja pisane baštine u Hrvatskoj. Od samog početka

[46]Usp. Mušnjak, Tatjana. Četrdeset godina konzervacije i restauracije u Hrvatskom državnom arhivu. Arhivski vjesnik 38 (1995), str. 197-215.

Domovinskog rata, ovaj Laboratorij je radio na spašavanju i restauraciji oštećenog gradiva te onoga gradiva evakuiranoga s područja Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine. [47]

6. Proces digitalizacije pisane baštine

Nakon Drugog svjetskog rata su knjižnice započele s mikrofilmiranjem svojih fondova, pri čemu je aspekt zaštite bio sekundaran. Aspekt zaštite se aktualizira kada su se knjižnice počele suočavati s propadanjem papirne građe, prouzročene nekvalitetnim kiselim papirom.Hrvatski se knjižničari 1990- ih suočavaju s potrebom zaštite od ratnih razaranja te koriste upravo mikrofilmiranje kako bi sačuvali barem informacije o fondu knjižnice. Cilj digitalizacije bi trebala biti kreativna zaštita u funkciji ostvarivanja osiguravanja i poboljšavanja pristupa znanju zabilježenom na tradicionalnom mediju. Stoga, digitalizacija kao jedan od oblika zaštite, treba biti promatran u funkciji pristupa. Pri odabiru građe za digitaliziranje, najugroženiji primjerci imaju prioritet. Tako, u to spadaju stare novine, koje se zbog kiselog papira gotovo pa raspadaju. Osnovni kriterij za odabir knjiga je vrijednost knjiga, koja se može razumjeti kao sadržajna i formalna. Govoreći o sadržajnoj vrijednosti, posebno se ističu znanstvena djela, dok kada je o formalnoj, svakako je najvažnija rijetkost ili jedinstvenost jedinice. Stoga, građa iz druge polovice 19. stoljeća je ugroženija od knjige tiskane prije petsto godina. Digitalizacija je za novinsku građu bitna i zbog same rekonstrukcije i nadopunjavanja manjkavosti. Rečeno posebno vrijedi za nepotpune i oštećene primjerke knjiga za koje je moguće rekonstruirati idealne primjerke dodavanjem onih stranica koje nedostaju. [48]

K tomu, neminovno je da postoji potreba digitaliziranja pisane baštine. Očuvanje pisane baštine u sadašnjosti, omogućava njezinu uporabu i nasljeđe u budućnosti. Najpoznatiji način očuvanja pisane baštine je upravo pohranjivanje dokumenata, jer će na taj način isti biti u izvornom obliku, kvalitetni i potpuni. Razvitkom globalne mreže digitalizacija postaje jedan od procesa pohranjivanja pisane baštine. Tako, digitalizirati neku građu znači pretvoriti ju iz materijalnog u elektronički oblik. Zadaća digitalizacije je povećati protočnost informacije te omogućiti očuvanje

[47]Usp. Središnji laboratorij za konzervaciju i restauraciju. URL: http://hda.arhiv.hr/hr/hda/fs-ovi/sredisnji-laboratorij.htm (2015-03-05)

[48] Usp. Katić, Tinka. Digitalizacija stare građe. // Vjesnik Bibiotekara Hrvatske 46, 3-4(2003), str. 33-37.

iste. Stvaranjem građe u digitalnom obliku se omogućava razmjena metapodataka između institucija koje se bave zaštitom pisane baštine, omogućava se pretraživanje punog teksta, virtualno spajanje sadržaja raznih izvora do stvaranja virtualnih izložbi i zbirki. Novi trend vezan uz digitalizaciju je tkz. digitalizacija na zahtjev, koja je iskoristiva kod postupaka određivanja prioriteta za gradivo koje korisnici najviše traže. Prvi projekti digitalizacije tiskanih djela započinju u Sjedinjenim američkim državama, 1971. godine, kada je Michael Harte uvidio prednost raspačavanja djela putem mreže. Uviđanjem činjenice da se digitalizirani tekst može čitati na zaslonu računala, pokrenut je projekt „Gutenberg". Ovim projektom nisu štićena autorska djela, već su digitalizirana cjelovita djela. Nedugo nakon toga, digitalizacija kao način zaštite pisane baštine, poprima velike razmjere te o tome najbolje svjedoče projekti Google Book Search i Microsoft Live Search. Tako, knjižnice, kao jedne od imatelja pisane baštine, uviđaju potrebu za digitalizacijom svojih fondova te se prvi projekti vežu uz staru i rijetku građu velike vrijednosti. Cilj knjižnica bio je očuvati najvažnija djela svjetske pisane baštine te ista učiniti dostupnima krajnjim korisnicima korištenjem tehnologije, dok su rezultati projekta digitalizacije trebali omogućiti stvaranje nacionalnih zbirki. U dodatak tomu, Europska unija je poticala razvitak projekata digitalizacije u kulturnim institucijama, koji je objedinjen na jednom mjestu, stvaranjem jedinstvene europske multimedijalne online knjižnice - Europeane. Projekt Europeana zaživio je 20. studenog 2008. godine te ga je financirala Europska komisija. Na ovom projektu je radilo 90 predstavnika organizacija koje se brinu za baštinu, ovaj projekt nadzire Europska digitalna knjižnica – EDL Fundation koje čine institucije iz četiriju domena. Ovim projektom je korisnicima omogućen pristup na više od dva milijuna knjiga, fotografija, arhivskih dokumenata, ploča, zvučnih zapisa, slika i filmova iz nacionalnih knjižnica i ustanova te predstavlja najveću zbirku digitalizirane baštine. U prilog tomu, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske je u lipnju 2006. godine objavilo Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe. Tako, program digitalizacije određen je kao jedan od strateških ciljeva Ministarstva kulture, u ostvarivanju kulturne politike i razvitka zemlje. Programom je utvrđeno da je potrebno zaštiti građu i učniti je dostupnom iz više od 1400 knjižnica, 14 arhiva, više od 200 muzeja te iz privatnih kolekcija. [49]

[49]Usp. Škorić, Lea. Zaštita i dugoročni pristup elektroničkom gradivu – Projekt Planets. Kemija u industriji 61, 7/8 (2012), str.384-386.

Osnovne zakonske regulative te temeljne smjernice na kojima se provodi digitalizacija u idejnom okruženju izgradnje informatičkog društva su sadržane u Lundskim načelima (Lund Principles, 2001.), Lundskom akcijskom planu (Lund Action plan, 2001.), Parmskoj povelji (Chater of Parma, 2003.) Sve navedene incijative, nastojanja i pravne smjernice su rezultirale kreiranjem eContentplus u ožujku 2005. godine od strane Europskog parlamenta i Vijeća Europe, čija je osnovna svrha nastojanje povećanja dostupnosti i iskoristivosti digitalnih sadržaja diljem Europe.[50]

6.1. Digitalni repozitoriji i pisana baština

Digitalni sadržaji se pohranjuju u digitalne repozitorije, koji omogućavaju zaštitu samog sadržaja. Digitalni repozitoriji su mjesta na kojima su pohranjeni digitalni sadržaji te se oni mogu pretraživati i preuzeti za kasniju uporabu. Repozitorij podržava mehanizme za uvoz, izvoz, identifikaciju, pohranjivanje i dohvaćanje digitalnih sadržaja. Postavljanje digitalnog sadržaja u repozitorij predstavlja očuvanje sadržaja, ali isto tako omogućuje da njima upravlja osoblje ustanove, što dovodi do njegove maksimalne učinkovitosti. Digitalni repozitoriji mogu uključivati i rezultate istraživanja, razne pretpostavke, materijale za učenje i slično.[51] Postoji nekoliko različitih vrsta digitalnih repozitorija: disciplinarni repozitoriji, institucijski repozitoriji, repozitoriji nastavnih materijala, digitalni arhivi. Institucijski repozitoriji su veoma rašireni i njihova važnost je velika. Institucijski repozitoriji ne predstavljaju novi model izdavačke djelatnosti sveučilišta, već novi vid širenja intelektualnih digitalnih sadržaja u znanstvenoj komunikaciji.[52]

Implementiranje digitalnih repozitorija u 21. stoljeću je veoma važno pitanje, koje se većinom proteže u znanstveno – istraživačkom polju. Znanstveno – istraživački rad podrazumijeva nesmetan pristup rezultatima istraživanja, koji se objavljuju najčešće kroz znanstvene radove. Također, idealni uvjeti istraživačkog rada podrazumijevaju mogućnost objavljivanja vlastite produkcije, bilo da je riječ o pojedincu ili ustanovi, na način da produkcija bude vidljiva i dostupna

[50] Usp. Hrvatski povijesni portal. URL: http://povijest.net/ (2015-05-22)
[51] Usp. Digital repositories: helping universities and colleges.
URL: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-Repository%28HE%29-v1-final.pdf (2015-03-09)
[52] Usp. Lynch, Clifford. Institutional repositories : essential infrastructure for scholarship in the digital age
URL: http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml (2015-05-24)

cjelokupnoj znanstvenoj zajednici. Napretkom informacijske tehnologije te postupnim prelaskom s tiskanih na digitalna izdanja, pojavljuju se i nove mogućnosti znanstvenog publiciranja, a paralelno s time i inicijativa "otvorenog pristupa" - besplatnog i slobodno dostupnog rezultata znanstveno-istraživačkog rada. Tako, ciljevi implementacije digitalnih repozitorija su osiguravanje dodane vrijednosti u vidu standardiziranog seta metapodataka, pohrana i dugotrajno očuvanje digitalnih sadržaja, osiguravanje uvjeta za samostalno i trajno arhiviranje svojih radova, jednostavan pristup, pretraživanje i pregledavanje sadržaja repozitorija, publiciranje rezultata znanstvenog rada i istraživanja na temeljima otvorenog pristupa. U skladu s time, promocija znanosti i znanstvenih istraživanja, povećanje vidljivosti i utjecaja radova u znanstvenoj zajednici na institucijskoj kao i na globalnoj razini, osiguravanje dugotrajnog čuvanja i pohrane, osiguravanje platforme za učenje i suradnju, osiguravanje platforme za izvještaje, analize, prosudbe i promocija znanosti i znanstvenih istraživanja.[53]

Repozitoriji su veoma važni za rad sveučilišta i visokoškolskih ustanova. Oni omogućavaju upravljanje i prikupljanje intelektualne imovine, pisane baštine, kao dio informacijske strategije. Velika prednost repozitorija ogleda se upravo u razvoju koherentnog i koordiniranog pristupa materijalima, pohrani istoga, njihovoj identifikaciji te dohvatu intelektualne imovine. Intelektualna imovina uključuje standardno izdavaštvo, audiovizualne objekte, skupove podataka, prezentacije, materijale za učenje i istraživačke radove. Ovakav pristup materijalima dovodi do povećanja mogućnosti za poboljšanje iskustava učenja, potiče suradnju unutar i između različitih grupa u različitim disciplinama te daje mogućnost različitih stilova učenja, što znatno olakšava učenje pojedinca. Tako, repozitoriji mogu potaknuti na promjenu u učenju i poučavanju svih sudionika i profesora te promijeniti način razmišljanja o istom.[54]

U prilog tomu, o neupitnoj važnosti digitalnih repozitorija u Hrvatskoj svjedoče sljedeći repozitoriji: Hrčak (Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske), Repozitorij Medicinskog

[53]Usp. Knjižnica Instituta Ruđer Bošković. URL: http://lib.irb.hr/web/hr/zbirke/fulir-repoziitorij-cjelovitih-tekstova-irb.html (2015-05-24)

[54]Usp. Digital repositories: helping universities and colleges. Nav.dj. URL: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-Repository%28HE%29-v1-final.pdf (2015-05-24)

fakulteta u Zagrebu, Digitalni arhiv Filozofskog fakulteta u Zagrebu te Repozitorij cjelovitih tekstova Instituta Ruđer Bošković.[55]

Informacijska i komunikacijska tehnologija ima veoma velik utjecaj na rad znanstvenika, sveučilišta i visokoškolskih ustanova. Znanstvenici sve više međusobno surađuju, računalne mreže postaju sredstva njihova njihovog komuniciranja i izvora podataka te je potrebno razmisliti o važnosti digitaliziranja pisane baštine i o važnosti spremanja iste u digititalne repozitorije. Nastavak znanstvenog objavljivanja postaje veoma upitno zbog eksponencijalnog rasta informacijske produkcije, povećanih troškova pohrane tiskanih dokumenata, dostupnosti digitalne tehnologije i dramatičnog povećanja cijena pretplata (posebno govoreći o časopisima).[56]

7. Zaštita izvorno nastalih digitalnih dokumenata

Možda se na prvi pogled tako ne čini, ali čovjek je glavni uzrok kulturnog pomaka prema digitalnim sadržajima. Čovjek, zajedno s milijunima drugih ljudi je kreator i kolekcionar i skuplja bogatu zbirku digitalnih sadržaja oko sebe. Lako je za pretpostaviti da čovjekov digitalni sadržaj nije značajan i od velike važnosti. Ti sadržaji ne zauzimaju fizički prostor i čovjek ih ne vidi baš svaki dan. No, kako čovjek svakodnevno rukuje digitalnim sadržajima, tako njegova digitalna zbirka raste. To je sada više od digitalnih sadržaja, to su artefakti koji postaju važni u čovjekovom životu. Kada bi čovjeka pitali o sadržajima koje je kreirao, vjerojatno bi na popis stavio sadržaje za koje je utrošio puno energije i truda kako bi ih kreirao. Kao primjer možda bi mogao navesti pjesmu ili savršeno uslikanu ili preuređenu fotografiju. Takva djela umjetnosti su djela koje je čovjek kreirao i važan su dio digitalnog univerzuma.[57]

S ogromnom količinom informacija nastupilo je informacijsko doba, u kojemu je 70% BDP - a zasnovano na proizvodnji informacijskih dobara, dok je tek 30% zasnovan na proizvodnji

[55] Usp. OpenDoar. URL: http://www.opendoar.org/find.php (2015-05-24)

[56] Usp. Vrana, Radovan: Dgitalni repozitoriji i budućnost očuvanja i primjene znanstvenog znanja. Informatologia 44, 1(2011), str. 55-62.

[57] Usp.Carrol, E., Romano, J. Your digital afterlife: when Facebook, Flickr and Twitter are your estate, what's your legacy? Berkeley: New Riders, 2011. Str. 31-41.

materijalnih dobara. Udvostručavanjem proizvodnje informacija, dolazi do pojmova "Big Data" kao "Data Heritage", u kojem se postavlja pitanje što je važno sačuvati, što predstavlja važnost i prioritet u očuvanju građe.

"Big Data" se definira pomoću 3V, volume, velocity i variety, odnosno volumen, brzina, raznolikost. Uz volumen, brzinu i raznolikost, razmatraju se još dvije dimenzije: varijabilnost i kompleksnost. Tako, današnji podaci dolaze iz raznolikih izvora te je potrebno povezati i stvoriti interkaciju, odnose između podataka i izraditi hijerarhijsku strukturu i više podatkovnih veza, inače će podaci za kratko vrijeme biti izvan svake kontrole.[58]

Važnost ovog pojma se ogleda u činjenici da mnoštvom podataka, dokumenata i zapisa je nemoguće pratiti što je odtoga usitinu važna pisana baština, što će biti potrebno za određeni niz godina i čemu prvenstveno posvetiti pozornost pri zaštiti. "Big data" će i dalje rasti te će ponestati i vremena i načina za zaštitu svih podataka. Stoga, vrlo je bitno razmotriti prvenstveno relevantne i potrebne podatke za pojedini subjekt ili organizaciju te nadasve razvijati nove i brže načine digitalne zaštite. Razvoj tehnologije i stvaranje ogromne količine podataka velikom brzinom iziskivat će više truda i rada na metodama i tehnikama digitalne zaštite. Tako, ovaj fenomen znatno ujteče na zaštitu pisane baštine. Naime, isti mijenja ulogu AKM zajednice, tako što zahtjeva promišljanje infrastrukture koja je potrebna za pružanje usluga korištenja digitalnih zbirki korisnicima koji se također mijenjaju - žele zbirke u cijelosti, organizirane informacije, potrebni su im alati za pronalazak informacija, a sve je veća potreba, osim pružanja podataka korisnicima za istraživanje, pohranjivati podatke istraživanja kako bi AKM ustanove imale uvid u informacije koje su iz dokumenata ili zbirki prikupljene za daljnja korisnička istraživanja.

Naime, postoje modeli digitalne zaštite, DCC (Digital Curation Centre), koji obuhvaća akcije digitalne zaštite koje su prezentirane u grafičkom obliku. Ovaj model uključuje aktivnosti i izvan digitalnih arhivskih sustava. Drugi model digitalne zaštite se odnosi na Open Archival Information System (OAIS) Reference model, koji se rabi kod kreiranja i implementacije digitalnih arhivskih sustava te ovaj model ne uključuje aktivnosti izvan digitalnih arhivskih sustava. Tako, korisnici DCC Curation Lifecycle modela su kreatori podataka, arhivisti podataka te česti korisnici podataka. No, osim navedenih modela digitalne zaštite, postoje još Research Data Strategy

[58]Usp. IBM: Big data. URL: http://www.ibm.com/big-data/us/en/conversations/ (2015-04-10)

Working Group, Model životnog ciklusa kreiranja znanja u istraživačkom radu te Digital Archives & the Records Cycle. Govoreći o referentnom modelu OAIS, svrha istoga je pružiti okvir koncepata i terminologije koji će olakšati dugoročno očuvanje i pristup digitalnim informacijama. [59]

U posljednje se vrijeme sve više pokušava osvijestiti nužnost očuvanja digitalne baštine. Veliki razlog tomu je upravo izvorno nastala digitalna građa, koje je sve češća zbog pojave "Big date".

„Big data" je veoma bitan koncept za zaštitu pisane baštine. On nema izravan utjecaj na zaštitu pisane baštine, no uvelike otežava pristup i odabir one baštine koju treba zaštiti. „Big data" zahtjeva nove alate i talente, „Data analitičare" koji bi pronašli vrijednost informacije i znali rukovati s njom. Ovaj koncept zahtjeva pronalazak „Big Data" analitičara koji bi bili mnogo više od tehnologije, koji bi razvili novi način razmišljanja i shvaćanja ovoga koncepta. „Data analitičari" bi trebali imati odgovarajuće alate i adekvatnu strategiju, kako bi doveli „Big data" revoluciju u uvjete koje čovjek može kontrolirati. Govoreći o kontroliranju sadržaja „Big data „revolucije, prvenstveno se misli na kontroliranje podatka koji dolaze iz nestrukturiranih izvora, kojih je još uvijek manje od strukturiranih, no čiji se broj drastično povećava. Popularizacija koncepta „Big date" ponekad stvara pojednostavljenu sliku tog fenomena i stvara lažna očekivanja, što pridonosi otežavavanju zaštite pisane baštine.

Tako, nestabilnost prirode digitalne baštine zahtjeva hitnu intervenciju, a muzeji kao imatelji pisane baštine svakodnevno povećavaju svoje kolekcije koje nastaju korištenjem digitalne tehnologije. Tehnološke promijene poput nestabilnog medija, brze tehnološke zastarjelosti te kao posljedice nedostatak razvojnih metodologija, dokumentacija, konzervacije i restauracije dovele suupravo muzeje do teške pozicije. Alati i protokoli za pravilno očuvanje pisane baštine još uvijek su rijetki, dok su procesi poprilično zamorni i teški.

[59]Usp. Caplan, Priscilla. Preservation metadata.
URL:http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/resource/curation-manual/chapters/preservation-metadata/preservation-metadata.pdf (2015-04-06), str. 2-26.

Zaključak

Zaštita pisane baštine je kompleksan postupak koji sadrži različite vidove, koji su teško povezivi, pri čemu upravo sam postupak ovisi o upravljanju zaštitom. Zaštita kao takva je veoma bitna za pisanu baštinu, koja je usko povezana s kulturološkom i nadasve društvenom vrijednošću povijesti, identiteta, baštine te dakako kulture. Naime, govoreći o nacionalnoj razini očuvanja pisane baštine, postavljaju se mnogo problemi zbog koordiniranja politike čuvanja, koja nije ista u imateljima pisane baštine: knjižnicama, muzejima i arhivima. No, kako bi se pisana bašina što bolje očuvala, potrebno je da imatelji pisane baštine pomno razmatraju mehanička svojstva građe, kemijska svojstva, faktore koji utječu na oštećenje pisane baštine te dakako da poznaju sastav papira i drugih materijala na kojima je pisana baština. Za samu zaštitu je bitno uočiti da dokument nije samo materijal na kojem je on napisan, već cjelina samog dokumenta, stoga je bitna kompatabilnost materijala na kojem je dokument pisan i materijala na kojem je pisan. Nadalje, pristup zaštiti pisane baštine u povijesti i danas se promijenio, napose zbog položaja dokumenata, zapisa i opećnito pisane baštine u prošlosti. Danas se pristup zaštiti pisane baštine razlikuje u arhivu, knjižnici i muzeju. Iako imatelji pisane baštine imaju zajednički cilj: očuvanje pisane baštine za buduće generacije, način na koji se provode aktivnosti vezane za samu zaštitu i za realizaciju iste, je različit u svakom od imatelja. Bavljenje problematikom pisane baštine u Hrvatskoj traje nekoliko desetaka godina te je zaštita pisane baštine najviše svedena na tehničku razinu, dok se literatura najviše osvrće na restauriranje i konzerviranje knjiga i dokumenata, a zatim općenito o zaštiti i čuvanju građe. K tomu, problematika pisane baštine se sve češće povezuje s digitalizacijom i terminom „Big data“, koji označava mnogobrojnost današnjih podataka koji dolaze iz različitih izvora te koji postaju neorganizirani i izgubljeni u mnoštvu podataka, informacija, građe. Potrebno je vrijeme, stručnost i način na koji bi se građa mogla organizirati da jednoga dana bude dio kulture i identiteta.“Big data” mijenja ulogu arhiva, knjižnica i muzeja, tako što zahtjeva promišljanje infrastrukture koja je potrebna za očuvanje i zaštitu pisane baštine. Razumjevanje zaštite zahtjeva veoma sveobuhvatan pristup i razumjevanje važnosti iste. Povijesnim pristupom razvoju zaštite pisane baštine želi se ukazati na činjenicu kako kroz povijest zaštita biva sve važnija za očuvanje kulturnog nasljeđa, no kako pitanje metoda, koncepata, tehnika i materijala pisane baštine još uvijek ostavlja prostora za razmišljanje o važnosti očuvanja i o unaprijeđenju razvoja zaštite. Iako naizgled jednostavna, zaštita predstavlja kompleksan pojam, koji predstavlja izazov mnogim

znanstvenicima i koja postaje dio raspravljanja mnogih skupova i znanstvenih izlaganja. K tomu, čimbenici oštećenja pisane baštine su također veoma bitan dio zaštite pisane baštine o kojoj treba pomno razmisliti prije negoli se počne štititi pisana baština. Sama kompleksnost tematike se ogleda u činjenici da se dugi niz godina mjenjaju tehnike i metode zaštite pisane baštine, pri čemu čak i masovna industrijska proizvodnja donosi sa sobom nove probleme zaštite. K tomu, u povijesti je vidljivo bilježenje informacija na različitim materijalima, no brojni pokušaji su upravo ti koji su doveli do izuma novih tehnika, metoda te koncepata, koji će biti korak ka daljnjem razvoju zaštite pisane baštine i motivaciji za razvoj novih i usavršavanje starih metoda i tehnika.s

Literatura

1. Caplan, Priscilla. Preservation metadata. URL:http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/resource/curation-manual/chapters/preservation-metadata/preservation-metadata.pdf (2015-04-06), str. 2-26.
2. Cloonan, Michele Valerie. Preserving our heritage : perspectives from antiquity to the digital age. Chicago: Neal – Schuman, 2015.
3. Crkva je in u zaštiti pisane baštine. URL: http://www.glas-koncila.hr/index.php?option=com_php&Itemid=41&news_ID=17062 (2015-05-12)
4. Dadić, Vera; Sarić, Eleonora. Osnove zaštite bibliotečne građe Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1973. Str. 20-80.
5. Digital repositories: helping universities and colleges.URL: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-Repository%28HE%29-v1-final.pdf (2015-03-09)
6. Gazi Husrev Begova bibioteka. URL: http://www.ghb.ba/konzervacija-restauracija-papira-nekada-i-danas (2015-04-05)
7. Hasenay, Damir, Krtalić, Maja. Terminološki i metodološki aspekti u proučavanju zaštite stareknjižnične građe. // Libellarium 1, 2 (2008), str. 203-220.
8. Hrvatski povijesni portal. URL: http://povijest.net/ (2015-05-22)
9. Hutinski, Željko. Vrste materijalnih nosilaca podataka te njihovo čuvanje i zaštitta od oštećenja. Zbornik radova 11 (1987), str. 101-109.
10. IBM: Big data. URL: http://www.ibm.com/big-data/us/en/conversations/ (2015-04-10)
11. Katić, Tinka. Digitalizacija stare građe. Vjesnik bibliotekara Hrvatske 46, 3-4(2003), str. 33-37.
12. Knjižnica Instituta Ruđer Bošković. URL: http://lib.irb.hr/web/hr/zbirke/fulir-repoziitorij-cjelovitih-tekstova-irb.html (2015-05-24)
13. Krtalić, Maja; Čop, Tihana; Hasenay, Damir. Organizacijske pretpostavke zaštite knjižne baštine u samostanskim knjižnicama. // Libellarium 3, 2 (2010), str. 113-134.

14. Krtalić, Maja; Hasenay, Damir; Aparac- Jelušić, Tatjana. Upravljanje zaštitom pisane baštine u knjižnicama- teorijske pretpostavke. // Vjesnik bibiotekara Hrvatske 54, 1 ½(2011), 1-36.
15. Krtalić, Maja. Modeli upravljanja zaštitom pisane baštine u knjižnicama. Zadar: Sveučilište u Zadru, 2010. Str. 207-209.
16. Laszlo, Želimir. Novi dokumenti o preventivnoj zaštiti. // Informatica museologica 32, 1/2 (2001.), str. 145-149.
17. Lynch, Clifford. Institutional repositories : essential infrastructure for scholarship in the digital age. URL: http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml (2015-05-24)
18. IFLA- ina načela za skrb i rukovanje knjižničnom građom. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003.
19. Mušnjak, Tatjana. Četrdeset godina konzervacije i restauracije u Hrvatskom državnom arhivu. // Arhivski vjesnik 38 (1995), str. 197-215.
20. Mušnjak, Tatjana. Arhivi: Između digitalnih zapisa i ubrzanog propadanja gradiva na kiselom papiru: Masovna neutralizacija zapisa na kiselom papiru. // Arhivski vjesnik 44 (2001), str. 61-64.
21. Mušnjak, Tatjana.Uloga zgrade u preventivnoj zaštiti pisane baštine. Arhivski vjesnik 44 (2001), str. 183-193.
22. Mušnjak, Tatjana. Zaštita, čuvanje i mogućnosti restauriranja nacrta na paus – papiru. Arhivski vjesnik, 21-22 (1979), str. 345-347.
23. OpenDoar. URL: http://www.opendoar.org/find.php (2015-05-24)
24. Petrić, D; Vusić, D; Geček, D. Kartoni: od proizvodnje do konačne primjene.Tehnički glasnik 6, 2(2012), str. 219-227.
25. Stipčević, Aleksandra. Socijalna povijest knjige u Hrvata. Knjiga I: Srednji vijek.Školska knjiga: Zagreb, 2004. Str. 310-313.
26. Stipčević, Aleksandar. Socijalna povijest knjige u Hrvata. Knjiga II: Od glagoljskog prvotiska (1483) do hrvatskoga narodnoga preporoda (1835) Zagreb: Školska knjiga, 2005.
27. Škorić, Lea. Zaštita i dugoročni pristup elektroničkom gradivu – Projekt Planets. Kemija u industriji 61, 7-8 (2012), str. 384-386.

28. Središnji laboratorij za konzervaciju i restauraciju. URL: http://hda.arhiv.hr/hr/hda/fs-ovi/sredisnji-laboratorij.htm (2015-03-05)
29. Vrana, Radovan: Digitalni repozitoriji i budućnost očuvanja i primjene znanstvenog znanja. Informatologia 44, 1 (2011), str. 55-62.