

# Zaštita umjetnina na papiru

---

**Balaš, Maja**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2012**

*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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:591717>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-11**



**FILOZOFSKI FAKULTET**  
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

*Repository / Repozitorij:*

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Diplomski studij Informatologije

Maja Balaš

**Zaštita umjetnina na papiru**

Diplomski rad

Mentor: doc.dr.sc. Maja Krtalić

Osijek, 2012.

## Sadržaj

Sažetak .....	3
1. Uvod .....	4
2. Umjetnine na papiru .....	5
2.1. O papiru .....	6
2.2. Rukovanje umjetninama na papiru .....	7
2.2.1. Pohrana umjetnina na papiru .....	8
2.2.2. Izlaganje umjetnina na papiru .....	11
3. Oštećenja umjetnina na papiru .....	13
3.1. Uzroci oštećenja umjetnina na papiru .....	14
3.1.1. Fizikalni uzroci .....	14
3.1.2. Kemijski uzroci .....	16
3.1.3. Biološki uzroci .....	16
3.1.4. Nesreće .....	18
3.2. Vrste oštećenja umjetnina na papiru .....	18
4. Zaštita umjetnina na papiru .....	19
4.1. Preventivna zaštita umjetnina na papiru .....	21
4.1.1. Mjerenje i regulacija temperature i relativne vlažnosti zraka .....	21
4.1.2. Zaštita od zračenja .....	23
4.1.3. Zaštita pravilnim izborom osvjetljenja .....	24
4.1.4. Zaštita od kemijskih uzročnika oštećenja .....	25
4.1.5. Zaštita od bioloških uzročnika oštećenja .....	25
4.1.6. Zaštita od krađe i oštećenja na izložbama .....	26
4.2. Postupci saniranja oštećenja umjetnina na papiru .....	26
4.2.1. Neutralizacija .....	27
4.2.2. Spašavanje nakon nesreće .....	27
4.2.3. Restauracija i konzervacija .....	29
4.3. Povijest preventivne zaštite umjetnina na papiru .....	31
4.4. Zaštita umjetnina na papiru na međunarodnoj razini .....	32
4.5. Zaštita umjetnina na papiru na hrvatskoj nacionalnoj razini .....	35
4.5.1. Pravne regulative .....	37
5. Zaštita umjetnina na papiru Galerije likovnih umjetnosti Osijek .....	40

5.1. Umjetnine na papiru i njihova zaštita u Osijeku .....	40
5.2. Cilj, pretpostavke i metodologija istraživanja .....	42
5.3. Rezultati i rasprava.....	43
5.4. Zaključak istraživanja.....	44
6. Zaključak .....	47
Popis literature .....	49
Prilozi.....	56
Prilog 1. Pitanja za intervju .....	56

## Sažetak

Zaštita umjetnina na papiru jedan je od najvažnijih aspekata očuvanja kulturne baštine za buduće naraštaje. Osim prirodnog procesa starenja, postoje brojni uzročnici i vrste oštećenja umjetnina, a mogu se podijeliti na fizikalne, kemijske te biološke. Oštećenja na papiru također mogu biti nanosena djelovanjem elementarnih nepogoda. Međutim, najčešće su štete nastale nepravilnim rukovanjem, pohranom i izlaganjem građe od strane čovjeka. Preventivna zaštita umjetnina na papiru podrazumijeva mjerenje i regulaciju temperature i relativne vlažnosti zraka, zaštitu od zračenja, zaštitu pravilnim izborom osvjetljenja, zaštitu od kemijskih, bioloških i fizičkih uzročnika oštećenja, zaštitu od krađe i oštećenja umjetnina na izložbama itd. Ukoliko dođe do oštećenja potrebna je restauracija kojom se umjetnina vraća u svoje prvobitno stanje. U Hrvatskoj i svijetu postoje brojne ustanove i udruge koje se bave čuvanjem umjetnina i njihovom zaštitom. Galerija likovnih umjetnosti u Osijeku vodeća je ustanova u regiji koja čuva i izlaže umjetnine na papiru. U sklopu rada napravljeno je istraživanje na temu zaštite umjetnina na papiru Galerije likovnih umjetnosti Osijek. Osnovni cilj istraživanja bio je ispitati na koje sve načine osoblje Galerije vrši preventivnu zaštitu umjetnina na papiru koje čuvaju te otkriti u kojim se slučajevima vrši restauracija istih. Metoda istraživanja bila je kvalitativna - polustrukturirani intervju s kustosicama Jasminkom Najcer-Sabljak i Valentinom Radoš. Istraživanje je potvrdilo pretpostavke o stručnosti osoblja GLUO-a, kao i činjenicu da na pravilan način prikupljaju, rukuju, izlažu i čuvaju umjetnine na papiru, te da preventivnoj zaštiti pridaju veliku važnost i ispravno ju obavljaju, a oštećene umjetnine šalju u Hrvatski restauratorski zavod na restauraciju.

Ključne riječi: umjetnine na papiru, preventivna zaštita, restauracija, Galerija likovnih umjetnosti Osijek

## 1. Uvod

Kulturna baština važan je čimbenik svake kulture i nacije. Umjetnine na papiru ubrajaju se u materijalnu kulturnu baštinu te predstavljaju bogat i važan izvor sa područja umjetnosti kulture, povijesti i znanosti. To su umjetničke slike kojima je materijal nositelj papir te se čuvaju i prezentiraju u galerijama i muzejima.

Umjetnine su na papiru u kulturnim ustanovama često u vrlo lošem stanju. Nepovoljni uvjeti pohrane i izlaganja te nepažnja osoblja i posjetitelja samo su neki od razloga brojnih oštećenja umjetnina. Većina tih predmeta nikada neće završiti u restauratorsko-konzervatorskim radionicama i stoga su svijest i znanje o postupcima preventivne zaštite presudni za njihovo očuvanje i održavanje. Preventivna zaštita znači osiguravanje povoljne okoline za slike, sigurno i pravilno rukovanje, zaštitu od bioloških, fizičkih i kemijskih uzročnika oštećenja te različitih nesreća. Ona pokušava spriječiti sam nastanak oštećenja metodama kojima se ne zadire u strukturu i materiju slike, za razliku od restauracije kojom se pokušavaju sanirati oštećenja,.

Cilj je ovoga rada prikazati što se sve podrazumijeva pod pojmom preventivne zaštite umjetnina na papiru, oslanjajući se prvenstveno na teorijske aspekte. U radu će biti definirane i nabrojane vrste umjetnina na papiru te će ukratko biti opisan njihov nositelj- papir. Nadalje, biti će govora o pravilnom rukovanju, pohrani i izlaganju umjetnina. Također, biti će navedeni i 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. Biti će opisana zaštita umjetnina na papiru na međunarodnoj i hrvatskoj nacionalnoj razini, u sklopu čega će biti nabrojane brojne ustanove, udruge, časopisi, pravne regulative itd. Što se pak tiče zaštite umjetnina na papiru u Osijeku, osim opisivanja ustanova koje se time bave, biti će napravljeno i istraživanje na temu zaštite umjetnina na papiru Galerije likovnih umjetnosti Osijek u obliku intervjua s kustosima Galerije. Doneseni zaključci istraživanja bit će od velike koristi za procjenu stanja umjetnina u Galeriji i predviđanje budućih akcija s ciljem njihove zaštite.

## 2. Umjetnine na papiru

Tradicionalne umjetničke slike su slike najčešće naslikane na platnu, drvu, metalu ili papiru. Umjetnine na papiru, kao što sama riječ kaže, pod zajednički nazivnik stavljaju sva umjetnička djela koja kao materijal nositelj imaju papir. Dije se prema tehnici kojom su napravljene - crtanjem, slikanjem i tiskom te tako nastaju iduće vrste umjetnina: crteži, slike i grafike.

### 1. Crteži na papiru

Crtež se na papiru može definirati kao slika predmeta ili pojave koja je uz pomoć nekog grafičkog sredstva izrađena linijom, znakom ili mrljom.<sup>1</sup> Crteži mogu biti u jednoj boji ili višebojni. Često se ne može lako odrediti granica između slike i crteža. Mogu biti napravljeni dvama tehnikama: suhom tehnikom (trag na papiru ostavljen pomoću suhog sredstva: olovka, metalna pisaljka, kreda, ugljen, pastela i sl.) i mokrom tehnikom (trag na papiru ostavljen pomoću nekog mokrog sredstva: tuš, tinta, sepija, flomaster). Za crtanje mokrom tehnikom često je potreban dodatni pribor poput kistova, trske, drvca, pera i sl. Pri crtanju nekim od tekućih sredstava, na papir se nanosi tekućina (bojilo ili suspenzija) koja se postupno suši na papiru. Također, ona često sadržavaju neku vrstu veziva što omogućuje dobro držanje boje, čiji trag ostaje neizbrisiv ili se teško briše.

### 2. Slike na papiru

Kod slika na papiru je, za razliku od crteža, površina u većoj mjeri obojena. Postoje brojni prijelazni oblici između crteža i slike, poput šatiranih i laviranih crteža itd. Slike na papiru mogu biti rađene idućim tehnikama: akvarel, gvaš, tempera, ulje, akrilik i pastel.

### 3. Grafike

U umjetničkoj proizvodnji grafika koriste se iduće vrste tiska: visoki, duboki, plošni i kombinirani tisak te sitotisak. Tiskarske boje (tinte) mogu se podijeliti u 2 skupine: tiskarske boje na bazi vode i tiskarske boje na bazi ulja. Danas je umjetnicima na raspolaganju velik broj sintetičkih boja. O vrsti i kvaliteti korištene boje ovisi postojanost i kvaliteta grafike.

Umjetnina na papiru je kompleksno strukturirana i slojevita tvorevina, a poznavanje njene strukture i slojeva preduvjet je preventivne zaštite.<sup>2</sup> Umjetnina na papiru se sastoji od nositelja (nosilac, nosioc ili temeljnik)- papir, podokvira, osnove, impregnacije, slikanog sloja, te završnog sloja. Podokvir (slijepi okvir ili blindrama) je najčešće izrađen od drveta. Postoje 2

---

<sup>1</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Zagreb: Crescat, 2010. Str. 20.

<sup>2</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar, 2001. Str. 7. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/zastita/prirucnik\\_slike.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/zastita/prirucnik_slike.pdf) (2012-09-16)

vrste podokvira: fiksni i prilagodljivi (bolji zato što u kutovima ima klinove, koji omogućuju da se podokvir lakše prilagođava). Osnova je sloj koji površinu čini prikladnom za nanošenje slikanog sloja. Sastoji se od veziva (ljepila) i punila (kreda ili posebne vrste zemlje), a često se u osnovu dodaju pigment ili ulja (poluuljne i uljne osnove). Podlogom se spaja nositelj umjetnine, preko impregnacije sa slikanim slojem. Impregnaciju čini tanak sloj ljepljivog medija, koji sprječava upijanje ostalih slojeva u nositelj. Slikani sloj (slika ili oslik) se bojama nanosi na osnovu. Boje se sastoje od veziva (ulja, jaja, vapno itd.) i punila (pigmenti). Vezivo određuje tehniku kojom je umjetnina slikana: na primjer, kada je vezivo ulje radi se o uljnim umjetninama, a kada je vezivo napravljeno od jaja radi se o temperama. Pigmenti mogu biti organskog i neorganskog te prirodnog i umjetnog porijekla. Od pigmenata mogu nastati različite boje (plava, žuta, crvena, zelena, oker i sl.), čijim miješanjem nastaju cijeli spektar, nijanse boja i neboje (bijela, crna i nijanse sive boje). Miješanjem boja i neboja nastaju tonovi. Boje se na osnovu mogu nanositi u tankim ili debelim i neravnim namazima, potom se suše te tako nastaje slika. Sušenje slike je kemijski proces (oksidacija), često je dugotrajan i uzrokuje promjene na slikanom sloju. Na slikani sloj se lakiranjem slika nanosi završi sloj postupkom nanošenja sintetičkih ili prirodnih smola koje učvršćuju površinu slikanog sloja i umjetninu čuvaju od prašine, mehaničkih oštećenja i vlage.

## 2.1. O papiru

Papir se može definirati kao netkano tkivo vlakana biljnog podrijetla, ručno izrađen u formi lista, strojno u obliku kontinuirane trake.<sup>3</sup> Jedno od osnovnih obilježja starih papira je vodeni znak ili znak proizvođača papira. To je znak utisnut na papir, a moguće ga je vidjeti ako se papir usmjeri prema svjetlu.

Papir se proizvodi iz celulozne pulpe koja se dobije preradom usitnjene drvene mase. Današnja celulozna vlakna se dobivaju najčešće iz drva četinjača. Za proizvodnju papira također mogu poslužiti i stare tkanine, pamuk, lan, konoplja, juta, brnistra, manila i vlakna industrijske slame<sup>4</sup>. Glavni sastojci drva su celuloza, hemiceluloza, lignin (povezuje celulozu i drvo, te ga čini jačim) i ekstrakcijske tvari. Papirnoj kaši se dodaju punila, keljiva i bojila, čime se poboljšava kvaliteta papira. Papir se može proizvesti ručno i strojno, a oba načina proizvodnje se odvijaju u 2 faze: faza proizvodnje papirne pulpe i faza prerade pulpe u konačni proizvod- papir.

---

<sup>3</sup> Papir. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=40555&upit=papir&tip=> (2012-09-16)

<sup>4</sup> Usp. Laszlo, Želimir, Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru.. Nav. dj. Str. 7.



Papir koji se danas koristi nastao je u Kini 105. g., a bio je proizveden od bambusove trske, rižine slame i tekstilnih vlakana. Ova tehnika je čuvana u tajnosti do 751. godine, kada su ju preuzeli Arapi te dodavanjem škroba i bojila usavršili i počeli izvoziti u Europu. Nakon izuma tiskarskog stroja (1440. godine) potreba za papirom naglo je porasla. Važna godina za proizvodnju papira je 1884., kada je F. G. Keller<sup>5</sup> iz Saske otkrio postupak dobivanja papirne kaže usitnjavanjem drva.

Podjele i vrste papiru su mnogobrojne i iz toga razloga će biti spomenute samo one koje su povezane s umjetninama na papiru. Papir se može podijeliti prema gramaturi (papiri, kartoni i ljepenke); prema načinu proizvodnje (ručno i strojno proizvedeni papir); prema uporabi (grafički papir, papir za crtanje, akvarel papir, japanski papir, paus papir, ambalažni papir, kartoni i ljepenke, trajni papir).

Format papira možemo definirati kao oznaku veličine i međusobnog odnosa stranica papira. Najčešći formati koji se danas koriste su od A0 do A10. Postoje i B (od B0 do B10) i C (od C0 do C10) formati papira, koji se koriste za kuverte, mape i sl. Međutim, ako je umjetnina na papiru izvan navedenih standardnih formata, uobičajeno je da se prvo naznači visina, a potom širina papira.

## 2.2. Rukovanje umjetninama na papiru

Svako rukovanje i doticanje može oštetiti umjetninu na papiru ukoliko se ne poznaju pravila za ispravnu manipulaciju tom građom. Gotovo svako djelovanje na platno na poleđini papira umjetnine, pogotovo ako je trajno, s vremenom će uzrokovati nepovratne štete na licu. Ukoliko se radi o premještanju treba se dobro pripremiti mjesto, isplanirati najsigurniji način prijenosa te obavezno postupak dokumentirati, a umjetninu označiti (nikako se ne smije pisati na samu umjetninu, već na prijenosnu mapu i sl.). Sa svakom umjetninom se treba postupiti kao da je najvrjednija u zbirci.<sup>6</sup> Umjetnine na papiru se smiju premještati jedino u slučaju ako ispod sebe imaju neku potporu (na primjer između 2 kartona, mape, poliesterske prozirne folije i sl.). Sve vrste spajalica i ljepljivih traka su zabranjene, jer jako štete papiru. Umjetnina se uvijek mora prenositi s dvije ruke, a ne smije se prenositi više od jedne umjetnine. Prenose se čistih ruku uz obavezno korištenje zaštitnih rukavica. Umjetnine je zabranjeno presavijati, rolati te držati za samo 1 kraj. Preporučeno je pravljenje kopija za sve važne i osjetljive umjetnine na

---

<sup>5</sup> Friedrich Gottlob Keller je bio njemački mehaničar i inovator. Usp. Friedrich Gottlob Keller. // Wikipedia- the free encyclopeda. Wikimedia Foundation, 2001. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Friedrich\\_Gottlob\\_Keller](http://en.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Gottlob_Keller) (2012-09-16)

<sup>6</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 64.

papiru. One se, također, mogu fotografirati ili skenirati, ali se treba posebno paziti da se pri tome koristi što manje svjetlosti.

Sve umjetnine na papiru koje su uvrštene u zbirku nekoga muzeja ili galerije moraju biti obilježene inventarnim brojem. Ako se umjetnina sastoji i od podloge koja je njen sastavni dio, broj se može zapisati na tu opremu. Broj na umjetnini treba biti zapisan čitko, ali ne previše uočljivo, grafitnom olovkom B tvrdoće. Prihvatljiva je veličina slova od 4-5 mm. Sve umjetnine u zbirci trebaju imati zapisan broj na otprilike istom mjestu (najčešće se zapisuje na poledini u desnom donjem kutu). Ne preporučuje se korištenje bar-kodova i naljepnica zato što oni štete umjetnini. Ukoliko se broj treba obrisati, preporučuje se korištenje meke bijele gumice za brisanje, ali ukoliko je broj zapisan ireverzibilnom pisaljkom (na primjer flomaster, tuš i sl.) ukloniti ga može samo restaurator.

Oprema umjetnina na papiru osigurava neutralnu okolinu i služi da bi se zaštitile od fizičkih oštećenja. Preporučuje se korištenje opreme od kartona, koji može imati oznake „konzervacija“ (eng. *conservation*), „arhivsko“ (eng. *archival*) ili „muzejska kvaliteta“ (eng. *museum quality*) i treba biti neutralan i nepuferiran.<sup>7</sup> Oprema se sastoji od podloge (poledine) koja podupire umjetninu i prozora. Prvo se izrežu 2 kartona jednakih dimenzija, koji se spoje po jednom rubu neutralnom tekstilnom jednostrano ljepljivom trakom. Posebno se treba paziti na širinu okvira prozora. Ako su na umjetnini važni i njeni rubovi te ih se također želi prikazati, otvor prozora treba biti veći od umjetnine. U tom slučaju se umjetninu treba pričvrstiti na podlogu ljepljivim trakama od trajnog papira s oznakom „arhivska ljepljiva traka za vješanje“ (eng. *archival hanging tape*).<sup>8</sup> Preporučuje se korištenje škrobnog ljepila od pšenice, koje je reverzibilno i starenjem ne mijenja boju. Ukoliko se umjetninu želi pričvrstiti za podlogu bez lijepljenja, mogu se iskoristiti uglovi za fotografije. Oni moraju biti odgovarajuće čvrstoće, napravljeni od poliesterske folije ili čvrstog trajnog papira i ne smiju štetiti umjetnini.

### 2.2.1. Pohrana umjetnina na papiru

Pravilna pohrana, čuvanje i izlaganje čine osnovu preventivne zaštite i očuvanja umjetnina na papiru. Svaka umjetnina treba imati vlastitu zaštitu, a način na koji će se pojedina umjetnina čuvati ovisi o njenoj vrsti, broju, financijskim sredstvima koja su na raspolaganju, opremi čuvaonice, o tome hoće li umjetnina biti izložena itd. Umjetnine se mogu čuvati na tri načina - uokvirene, u kutijama ili u mapama. Preporučuje se pohrana umjetnina u horizontalnom

---

<sup>7</sup> Usp. Isto. Str. 70.

<sup>8</sup> Usp. Isto. Str. 74.

položaju, a između svake umjetnine trebaju biti postavljeni separatori. Mape, kutije, ormari, police itd. moraju biti izvana označeni, da bi se pojedina umjetnina lakše pronašla.

Čuvaonica je mjesto gdje se umjetnine na papiru čuvaju, štite i zbrinjavaju. U njoj bi uvjeti za pohranu umjetnina trebali biti idealni: povoljna mikroklima unutar standarda, dobri higijenski uvjeti, kontrolirana svjetlost, nepostojanje plijesni, nametnika i štetnih kemijskih utjecaja, efikasna zaštita od krađe, provale i požara itd. Čuvaonica mora biti zasebna prostorija, nikako tavan ili podrum, dovoljno velika da obuhvati sve postojeće i buduće umjetnine, sa suhim dobro termoizoliranim zidovima. Pri planiranju se trebaju unaprijed otprilike odrediti dimenzije prostorije, oprema i njen raspored.

Preporučuje se korištenje ormara ladičara, vitrina i polica od emajliranog materijala i suhog i mekanog drveta bez smole, koji ne izlučuju štetne sastojke. Staklo mora biti laminirano, a boja, za na primjer zidove i namještaj, napravljena od anorganskih pigmenata.<sup>9</sup> Plitke ladice u metalnim ili drvenim ladičarima s pomičnim ogradama dobar su izbor za umjetnine na papiru. Police također mogu biti drvene ili metalne, a mape koje su stavljene na police obavezno trebaju biti umetnute u kutije. Mogu se koristiti i police s razdjeljcima, kod kojih se vertikalne pregrade postavljaju na širini od 30 cm. Dimenzije polica ovise o dimenzijama umjetnina koje će u njima biti pohranjene. Preporučuje se čuvanje jedne umjetnine u svakoj pregradi, a na svakoj pregradi bi trebao biti postavljen zaštitni materijal. Ukoliko se, pak, u istu pregradu postave dvije ili najviše tri umjetnine, između svake treba postaviti čvrstu beskiselinu ljepljenu. Police ili ormari s razdjeljcima su jeftiniji od paravana, ali su umjetnine teže dostupne- treba ih se izvlačiti, što može izazvati oštećenja. Umjetnine se mogu čuvati i u paravanima te mobilnim paravanima. Mobilni paravani na izvlačenje su pričvršćeni na gornju i donju tračnicu, a mogu biti napravljeni od čvrsto uokvirenih metalnih ili drvenih ploča ili od rastera čvrstih žičanih mreža.<sup>10</sup> Tračnice omogućuju izvlačenje ili pomicanje u stranu svakog paravana, a na taj je način omogućen pristup umjetninama obje strane paravana. Uobičajen razmak između paravana je 40 cm, a najčešći su paravani visine od 2,5 m. Mobilni paravani su često implementirani u ormare, a sve umjetnine moraju imati postavljenu zaštitu na poleđini. Mobilni paravani omogućuju kvalitetno čuvanje slika, laku dostupnost umjetninama i efikasno iskorištavanje prostora. Paravani su posve jednaki kao i mobilni paravani, samo što nisu mobilni. Između paravana treba ostaviti dovoljno prostora za rukovanje umjetninama (minimalno 1-2 m razmaka). Obje vrste paravana se treba prekriti zaštitnom folijom.

---

<sup>9</sup> Usp. Isto. Str. 81.

<sup>10</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 70.

Od materijala koji se koriste u preventivnoj zaštiti umjetnina na papiru, najčešći su trajni papiri, polukartoni i kartoni. Od papira se koriste još i nepuferirani papiri (pH neutralni, prave se od tekstilnih ostataka), puferirani papiri (neutralni, naknadno neutralizirani), kiseli papir (od drvenjače, nikada ne smiju dodirivati umjetninu) te papir bez lignina (jer zbog lignina papir postaje smeđ i izlučuje kiselinu). Papiri koji se koriste u preventivnoj zaštiti moraju biti pH neutralni ili malo lužnati, ali nikako kiseli. Najbolja opcija su trajni nepuferirani papiri. Nadalje, koriste se polietilenska ili PET folija (neutralna i bijele boje, štiti umjetninu od vode, nečistoća, svjetlosti i UV zračenja), poliesterska folija ili PEST (nije kisela, prozirna je i ne štiti umjetninu od svjetlosti, otporna je na kidanje i mnoge kemikalije), folija s mjehurićima od zraka ili tzv. puckavac (od različitih plastičnih masa, kisele ili beskiselinske, štite od mehaničkih oštećenja i vode), ploče od ekspanziranih polimera (ne propuštaju vodu i vlagu, štite od topline i mehaničkih oštećenja), polietilenska ili PET ploča (dobra za preventivnu zaštitu, ali se u Hrvatskoj ne koristi često), poliuretanska ili PU ili PUR ploča (dobar toplinski i zvučni izolator, smije se upotrebljavati vrlo kratko zbog svoje nepostojanosti) te stiropor ili EPS ili ekspanzirani polistiren (toplinski i zvučni izolator, kemijski nestabilan). Od materijala koji se trebaju izbjegavati najštetniji su polivinil klorid (PVC) i polistiren.

Prije same pohrane, materijali se trebaju dobro pripremiti. Za početak, trebaju se razvrstati prema vrsti i stanju. Umjetnine s praškastim oslikom, kiselim papirom i zaražene plijesnima treba odvojiti te potom mekom četkicom odstraniti prašinu. Presavijeni dijelovi se trebaju izravnati, a kiseli materijali, spajalice i sl. odstraniti. Ukoliko se na umjetnini nalazi neka oznaka, nju treba ostaviti. Svaka umjetnina je postavljena na podlogu s prozorom i preklopnim kartonom. U slučaju umjetnine na papiru s praškastim slojem između prozora i umjetnine može se postaviti poliesterska folija, koja služi kao dodatna zaštita. Umjetnine na papiru se mogu pohraniti i unutar presavijenog trajnog papira veće gramature ili polukartona s poliesterskom folijom, unutar odmota od presavijenog trajnog papira (otporne umjetnine na papiru poput grafika i sl.) te unutar mapa od trajnog papira (ne preporučuje se čuvanje više od 7 umjetnina u jednoj mapi).

Preporučeno je umjetnine na papiru razvrstati i slagati prema formatima. Ukoliko ih se slaže u ladice ormara, važno je osigurati da se pri otvaranju i zatvaranju ladice one ne miču. Umjetnine opremljene podlogom, prozorom i poliesterskom folijom se unutar ladice mogu slagati jedna na drugu, ali ne više od 7 umjetnina. Na isti se način slažu umjetnine u mape. Neopremljene umjetnine se u ladicu slažu kompletno umotane u poliestersku foliju (ispod umjetnine se postavlja trajni karton), na što se stavlja separator, a na kraju se još jednom postavlja poliesterska folija kao zaštita od prašine. Ukoliko je u čuvaonici zamijećena visoka

relativna vlažnost zraka, poliesterska folija kao separator se mora zamijeniti trajnim papirom. Što se tiče slaganja umjetnina na police, one moraju biti umetnute u kutije od kartona ili valovite ljepenke te odvojene poliesterskim folijama, s ne više od 7 umjetnina u jednoj kutiji. Najviše 4 kutije se mogu složiti jedna na drugu. Pri slaganju umjetnina na police vrijede ista pravila. Oštećene se umjetnine trebaju čuvati vodoravno postavljene na policama licem prema gore, sa podloškom, prekrivene zaštitnom folijom, da ne bi došlo do gubitka dijela originalnog bojanog sloja. Ukoliko se umjetnina na papiru nalazi unutar albuma gdje su stranice također umjetnine, treba se sačuvati cijeli album. Stranice albuma trebaju biti odvojene separatorima, a čuvaju se u ladicama ili na policama.

### *2.2.2. Izlaganje umjetnina na papiru*

S obzirom da svako izlaganje šteti umjetninama na papiru, trebala bi se pronaći ravnoteža između potrebe za izlaganjem i potrebe za zaštitom.<sup>11</sup> Iz tog razloga, najvrjednije umjetnine se vrlo rijetko smiju izlagati, a u stalni postav smiju se uvrstiti samo faksimili. Ukoliko se izlažu duplikati jedan primjerak uvijek treba čuvati i ne izlagati, dok se ostali primjerci mogu izlagati prema pravilima. Da bi se smanjio rizik od oštećenja za vrijeme izlaganja umjetnina na papiru, potrebno je osigurati optimalne uvjete (mikroklima, zaštita od štetočina i UV zračenja i sl.), ograničiti vrijeme izlaganja svjetlu, neprestano vršiti izmjene postava, a umjetninu izlagati u okvirima ili vitrinama koji su veći od umjetnine. Ukoliko se umjetnina izlaže između 2 stakla, treba također biti opremljena podlogom i prozorom te nikako ne smije dodirivati staklo. Umjetnine ne bi trebale biti prislonjene na vlažne i vanjske zidove, gdje su prisutne visoke oscilacije relativne vlažnosti zraka. Stoga je izrazito važno da se iza eksponata (izložene umjetnine) osigura protok zraka, na način da ih se odmakne od zidova minimalno 1 cm, pomoću tzv. distancera izrađenih od pluta, drva i sl.

U *Prijedlogu smjernica za zaštitu muzejske građe* autora Vokić Denisa, Laszlo Želimira i Maroević Ive, zaštita na izložbama podrazumijeva iduće postupke<sup>12</sup>:

1. poduzimanje svih mjera sprječavanja vandalizma (primjena vitrina, staklenih zvona, pregrada, prepreka, alarma dijelova prostorija itd.);
2. iznajmljivanje čuvara na izložbama;

---

<sup>11</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 91.

<sup>12</sup> Usp. Vokić, Denis; Laszlo, Želimir; Maroević, Ivo. Prijedlog smjernica za zaštitu muzejske građe. // *Informatica Museologica* 32, 1/2(2001), str. 151. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(1-2\)1-173.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(1-2)1-173.pdf) (2012-09-16)

3. zabrana (osim u posebnim okolnostima) unosa kaputa, kišobrana, torbi, oružja, eksploziva, alkohola i sl.;
4. zabrana pušenja te unosa i konzumacije jela i pića;
5. objašnjavanje poželjnog ponašanja (znakovi, natpisi i sl.);
6. zabrana ulaska životinjama (osim u posebnim slučajevima) te
7. zabrana (ponekad i fizičko sprječavanje) doticanja eksponata (osim u posebnim slučajevima).

Pri uokvirivanju umjetnine se mora osigurati neutralna okolina, a umjetnine i tada moraju biti opremljene podlogom i prozorom. Uokvirivanje osjetljivih i oštećenih umjetnina se treba prepustiti stručnjaku- restauratoru. Ukrasni okviri se i sami tretiraju kao umjetnine i moraju se preventivno štiti. Okviri mogu biti napravljeni od aluminija, plastike, mogu biti oslikani, a najčešći su okviri od rezbarenog ili nerezbarenog drva, s gipsanim ukrasima, polikromacijom ili pozlatom. Čistiti se smiju isključivo mekim i nježnim četkama, a uljepšavanje i osvježavanje okvira se treba uvijek prepustiti stručnjacima da bi se spriječila uporaba neprimjerenih materijala koji bi nanijeli oštećenja.

Zid na koji se vješa umjetnina mora biti čvrst, a za ovjes se upotrebljavaju kvalitetne metalne kuke i (najčešće) plastični moždanici (tiple).<sup>13</sup> Sama umjetnina se vješa na metalne kuke pričvršćene na ukrasni okvir, montiraju se na lijevu i desnu stranu okvira, a kroz njih se provlači i učvršćuje uža koje nipošto ne smije dodirivati papir. U većini čuvaonica se umjetnine vješaju pod kutom, zbog izbjegavanja refleksije svjetla, gomilanja prašine i estetskih razloga.

Prije same posudbe, treba se sastaviti što precizniji pismeni ugovor u kojemu su nabrojane sve obveze strane koja posuđuje i strane koja prima umjetnine. Također, treba se omogućiti sigurnost umjetnina u transportu i za vrijeme izlaganja od strane osiguravajućih kuća, koje o tome postupku prave dokument- policu osiguranja. Pri odabiru umjetnina za posudbu, treba se navise gledati na njihovo stanje, vrijednost i oštećenja. Restaurator treba procijeniti je li slika podobna za preseljenje, a ukoliko nije, ne treba se posuđivati.

Pri pakiranju umjetnina na papiru radi izlaganja, posudbe, restauriranja itd. dogode se brojna oštećenja. Stoga je izuzetno važno da se pakiranje pomno isplanira i kvalitetno izvede: trebaju se izbjeći mehanički udarci i nagle promjene mikrokline uz pažljivo rukovanje i osiguravanje nekisele okoline. Ne treba žuriti, treba se obavezno proučiti i dokumentirati stanje umjetnina, a materijali u kojima se umjetnine pakiraju moraju biti pogodni za osjetljive predmete. Dozvoljeni materijali su polietilen, pamučna tkanina, mekani trajni papiri, polukartoni i kartoni, valovita ljepenka te polieterska folija. Materijali koji sprječavaju mehanička oštećenja

---

<sup>13</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 24.

su polietilenska folija s mjehurićima zraka, polietilenske i poliuretanske ploče te ekspanzirani polistiren.<sup>14</sup> Da bi se osigurali stalni povoljni mikroklimatski uvjeti koriste se trajni papiri (separatori), polukartoni (za mape) i kartoni (za kutije), valovita ljepenka (za vanjsko oblaganje), suho meko drvo (za kovčege) i silica gel (za regulaciju relativne vlage zraka u kovčezima).

Umjetnine na papiru se prenose u kovčezima koji osiguravaju dobru mehaničku zaštitu, zaštitu od svjetlosti, vode i požara te povoljnu mikroklimu. Od materijala, za kovčege su povoljni metal, suho i meko drvo te čvrsta i otporna plastika. Sve umjetnine koje se nalaze u kovčegu se trebaju dokumentirati i obložiti zaštitnim materijalima. Na kovčegu trebaju biti napisane upute za raspakiranje i adresa primatelja vodoopornom pisaljkom s tragom koji ne blijedi. Dimenzije kovčega treba prilagoditi veličinama umjetnina, a bez obzira koliko kvalitetni kovčezi bili umjetnine u njima treba držati što je moguće manje, isključivo za vrijeme transporta. Oni nisu dobra solucija za trajnu pohranu u čuvaonicama. Za vrijeme transporta trebaju se izbjeći rizici od šoka i vibracija izazvanih padom, oštećenjem ili pretjeranim micanjem kovčega. Osim korištenja zaštitnih materijala unutar kovčega, na kovčeg se mogu zalijepiti i etikete kao što su „osjetljivo“ (eng. *fragile*) ili „rukuj oprezno“ (eng. *handle with care*).<sup>15</sup> Transport slika treba pratiti stručna i iskusna osoba, a za transporte posebno vrijednih slika treba osigurati oružanu pratnju.<sup>16</sup>

### 3. Oštećenja umjetnina na papiru

Oštećenja umjetnina na papiru uzrokuju brojni čimbenici. Najčešća oštećenja su rezultat štetnog djelovanja fizikalnih uzročnika: zračenje, svjetlost, temperatura i vlaga. Od kemijskih uzročnika najviše štete uzrokuju plinovi i različite nečistoće. Biološki uzročnici koji uništavaju umjetnine su mikroorganizmi, plijesan, kukci, štetočine i čovjek. No, često su oštećenja rezultat nesretnih okolnosti i događaja, poput požara, poplava, krađa, potresa i oružanih sukoba. Prirodni proces starenja koji uzrokuje različite vrste oštećenja, se nažalost ne može spriječiti, a čest problem u svim čuvaonicama umjetnina je i kiselost papira.

---

<sup>14</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 96.

<sup>15</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 79.

<sup>16</sup> Usp. Isto. Str. 84.

### 3.1. Uzroci oštećenja umjetnina na papiru

Uzroci propadanja svih vrsta građe, pa tako i umjetnina na papiru, mogu se podijeliti na fizikalne, kemijske te biološke, a umjetnine mogu oštetiti različiti nesretni i najčešće nepredvidivi slučajevi<sup>17</sup>.

#### 3.1.1. Fizikalni uzroci

Fizikalnim promjenama mijenja se samo energijsko stanje tvari, dok sastav može ostati nepromijenjen. Međutim, one najčešće bivaju uzrokom kemijskih promjena u sastavu i strukturi papira. U fizikalne uzročnike propadanja građe ubrajaju se zračenja (i svjetlost), temperatura i vlaga zraka.

Zračenje (radijacija) oblik je elektromagnetne energije. Ono pokreće fotokemijske i kemijske reakcije koje mijenjaju svojstva materijala. Oštećenja koja izazovu zračenja su nepovratna (ireverzibilna). Za umjetnine na papiru najštetnija su zračenja na manjim valnim duljinama: infracrveno (IC) i ultraljubičasto (UV) zračenje te vidljiva svjetlost. Osim navedene 3 vrste zračenja, postoje još i rendgensko (X) zračenje i radiovalovi. IC zračenje, toplinsko zračenje ili toplina potiče i ubrzava termokemijske i fizikalno toplinske reakcije, što uzrokuje zagrijavanje papira te on postaje krhak i krt. Toplinu isijavaju sunčeva svjetlost, uređaji za grijanje i neke vrste žarulja. S obzirom da se oštećenja smanjuju udaljavanjem od ove vrste zračenja, umjetnine na papiru trebaju biti smještene što dalje od njegova izvora. Prvi korak pri prevenciji oštećenja IC zračenjem je pravilan odabir uređaja za grijanje, koji trebaju grijati prostoriju bez velikih oscilacija u temperaturi. Ukoliko je potrebno, preporučuje se korištenje različitih prepreka koje bi spriječile izravan utjecaj zračenja na umjetninu. Također, umjetnine na papiru nikada ne smiju biti izložene izravnoj sunčevoj svjetlosti. UV zračenje ili UV svjetlost nije vidljivo ljudskom oku niti ga se može osjetiti na tijelu. Vidljiva reakcija utjecaja UV zračenja na ljudskom tijelu je tamnjenje. Ono je izrazito opasno za ljudsko zdravlje, kao i za zdravlje umjetnina na papiru- ova vrsta zračenja je za njih najopasnija. UV zračenje se mjeri pomoću uređaja UV-monitora, UV-radiometra ili UV-loggera. U prostorijama gdje se umjetnine čuvaju ne bi trebalo biti ovakvog zračenja, što se može spriječiti indirektnim osvjetljenjem. Vidljiva svjetlost je elektromagnetno zračenje od 400 nm (ljubičasta boja) do 720 nm (crvena

---

<sup>17</sup> Usp. Ratkajec Pedišić, Daniela. Konzervatorsko-restauratorski radovi na akvarelu Oplakivanje Vilima Svečnjaka iz Gradskog muzeja Vukovar, zbirka Bauer // *Informatica Museologica* 38, 1-2(2007), str. 157. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM\\_38\(1-2\)\\_WEB.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM_38(1-2)_WEB.pdf) (2012-09-16)



boja)- spektar boja.<sup>18</sup> Iako ona čini mali dio zračenja, bez nje umjetnine na papiru ne bi bile vidljive ljudskom oku. Štete koje ona proizvodi su nepovratne. Idealno bi bilo da se umjetnine čuvaju u mraku ukoliko nisu izložene. Elektromagnetna zračenja uzrokuju kemijske i fizičke promjene strukture umjetnina na papiru, što često nije vidljivo golim okom. Od vidljivih oštećenja najčešća su žućenje papira koji postaje krhak i lomljiv, mijenjanje boje te blijeđenje crteža i slika izrađenih nekim vrstama tinte, akvarela i grafika tiskanih osjetljivim tiskarskim bojama. S obzirom da su umjetnine izrazito osjetljive na zračenja, izloženost njihovom djelovanju se treba svesti na minimum. Promjene nastale utjecajem zračenja su spore, teško uočljive i nepovratne.

Kao štetna posljedica povišenja temperature događa se promjena agregatnog stanja tijela ili promjena volumena tijela. Na višoj se temperaturi papir širi, postaje krt i lomljiv te se ubrzavaju kemijske reakcije i biološke aktivnosti mnogih organizama. Na nižoj temperaturi papir se sažima. Također, stalne i učestale oscilacije u temperaturi su izrazito nepogodne za papir. Potrebno je osigurati temperaturu između 17 i 19°C u prostorijama gdje se čuvaju umjetnine na papiru, a u prostorijama gdje borave ljudi je moguća temperatura do 22°C.<sup>19</sup> Optimalnu temperaturu potrebno je konstantno održavati i kontrolirati.

S obzirom da je papir izrazito higroskopan materijal (lako upija i ispušta vodu po potrebi), vlaga mu je jedan od najčešćih neprijatelja. Odnos stvarne i najveće količine vodene pare koja se nalazi u zraku označava se kao relativna vlaga i izražava se u postocima. Temperatura i relativna vlaga zraka se ubrajaju u mikroklimu, a promjena temperature u prostorijama će uzrokovati i promjenu relativne vlažnosti (obrnuto proporcionalne veličine). Preniska vlažnost zraka na papiru uzrokuje gubljenje vode, smanjivanje volumena, sušenje i krtost. Previsoka relativna vlažnost potiče i ubrzava kemijske reakcije, uzrokuje neravnine, bubrenje i nabiranje papira, slabljenje slikanog sloja te povećanu aktivnost štetnih bioloških uzročnika oštećenja. Također su štetne i stalne oscilacije relativne vlažnosti zraka, koje štete papiru i oslikanom sloju. Optimalnu relativnu vlažnost je teško odrediti, ali srednja mjera za papir bi trebala biti između 40 i 50%, a mjesečne oscilacije ne bi smjele biti +/- 5%.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 40.

<sup>19</sup> Usp. Isto. Str. 29.

<sup>20</sup> Usp. Isto. Str. 31.

### 3.1.2. *Kemijski uzroci*

Kemijskim oštećenjima mijenja se sastav tvari, što znači da produkt kemijske promjene nije više ista tvar. U današnje su vrijeme primjetna sve češća atmosferska onečišćenja zbog zagađenosti zraka, koja su glavni kemijski uzročnici propadanja papira. Što je relativna vlažnost veća, veća je i kemijska aktivnost štetnih tvari. Atmosferska onečišćenja se dijele u dvije skupine: plinoviti i kruti zagađivači.

Zrak je smjesa plinova dušika- 78%, kisika- 21% i plemenitih plinova (najviše argona)- 1%.<sup>21</sup> Međutim, u zraku u gradovima se nalazi i mnoštvo otpadnih i ispušnih plinova te industrijskih zagađivača poput sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>), sumporovodika (H<sub>2</sub>S) i dušikovog dioksida (NO<sub>2</sub>). Svi ti plinovi mogu međusobno reagirati i dovesti do ozbiljnih oštećenja papira. Najopasniji su u djelovanju s vlagom, pri čemu se stvaraju kiseline koje nagrize papir. Ozon (O<sub>3</sub>) je, također, jedan od uzroka oštećenja, a nastaje djelovanjem sunčeva svjetla i dušikova dioksida iz ispušnih cijevi automobila. Unutar zgrade u kojoj se čuvaju umjetnine na papiru mogu postojati i još neki mogući izvori štete kao što su pušenje, kuhanje i isparavanje iz nestabilnih materijala. Te izvore je potrebno ukloniti ili neutralizirati.

U krute zagađivače ubrajamo čađ, prašinu i razne nečistoće poput tekstilnih vlakana, sitnih čestica materijala i biljaka te razne masnoće. Prašina i nečistoće u reakciji s plinovima iz zraka mogu izazvati štetne kemijske reakcije u dodiru s umjetninama na papiru. Izvori prašine su brojni: može se pojaviti iz atmosfere ili doći kroz ventilaciju, može se pojaviti iz same prostorije u kojoj se umjetnine čuvaju ili izlažu, a može nastati i od slabo obrađenih trošnih zidova i podova (cigla, žbuka, beton, cement, zemlja, neodržavani sagovi, i sl.). Izvor prašine mogu biti i neodgovarajući materijali u okviru, vitrini, pakiranju i sl. Kruti zagađivači mogu uzrokovati i razvoj plijesni, povećati nagrivanje soli, hidrolizu i nastajanje kiselina.

### 3.1.3. *Biološki uzroci*

Osim fizikalnih i kemijskih uzroka propadanja, oštećenja umjetnina na papiru mogu prouzročiti i neki biološki čimbenici. Biološki organizmi koji nanose štete umjetninama su mikroorganizmi (bakterije i plijesni), kukci i glodavci. U biološke uzročnike oštećenja ubraja se i čovjek, koji najčešće ne zna pravilno rukovati umjetninama.

---

<sup>21</sup> Atmosfera. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <https://enciklopedija.carnet.hr/natuknica.aspx?ID=9810> (2012-09-16)

Mikroorganizmi koje štete umjetninama na papiru su bakterije i plijesni, a mogu oštetiti strukturu papira, oslabiti njegova svojstva te ga pretvoriti u prah. Bakterije se ubrajaju u najniži red biljnih organizama, a hrane se različitim organskim spojevima te tako i papirom (bakterije koje razgrađuju celulozu). Plijesan se ubraja u red gljiva, a može se pojaviti u vegetativnom obliku (aktivni oblik) i u sporogenom obliku (oblik spora, pasivni oblik). Plijesan u sporogenom obliku može preživjeti dugi niz godina. Povoljni uvjeti za razvoj plijesni su vlaga, mrak i loše strujanje zraka u prostoriji. Plijesni papir koriste za ishranu te ga mogu oslabiti, onečistiti i deformirati. Plijesan je stalno prisutna u zraku i nije ju moguće eliminirati te je iz tog razloga potrebno stvoriti nepovoljne uvjete za njen razvoj. Također je potrebno održavati higijenske uvjete u prostorima gdje se čuvaju umjetnine i spriječiti oscilacije relativne vlage zraka. Jedna od najefikasnijih metoda preventivne zaštite od plijesni je redoviti pregled predmeta kako bi se na vrijeme uočila pojava plijesni.

Kukci su u prirodi najbrojnija vrsta organizama, zahvaljujući svojoj prilagodbi svim mogućim životnim uvjetima. Kukcima također papir služi kao bogat izvor hrane. Umjetninama štete srebrna ribica, knjiška uš, kućni moljac, crvotočina i žohar. Njihovu pojavu moguće je otkriti pronalaskom istih ili njihovih larvi i jajašca, ali moguće ih je otkriti i po tragovima koje ostavljaju. Kako bi se spriječio prodor kukaca, potrebno je prije svega održavati higijenske uvjete redovnim čišćenjem i prozračivanjem te dezinsekcijom.

Najčešći glodavci u galerijama i muzejima su smeđi i crni štakor, kućni miš te poljski miš, koji ostavljaju neugodan miris, trgaju i prljaju papir za ishranu te traže mjesta za gniježđenje. Osim umjetnina često uzrokuju oštećenja namještaju. Najčešće se pronalaze na tamnim i mračnim mjestima. Njihovu pojavu najlakše je spriječiti onemogućavanjem pristupa u ustanovu. Ukoliko je već kasno za preventivnu zaštitu najbolje je obaviti deratizaciju (stručne osobe), postaviti zamke i mišolovke te čuvati umjetnine u opremi u kojoj su nedostupne glodavcima.

Nemarnim i neodgovornim postupanjem s umjetninama na papiru čovjek im može nanijeti veliku štetu. Umjetnine se lako mogu oštetiti nepravilnim rukovanjem prilikom pohrane, označavanja, izlaganja, čuvanja u spremnicima i sl. Čovjek može nesvjesno oštetiti umjetnine i ukoliko na njih stavlja razne oznake koje mogu biti napravljene od štetnih materijala ili pak od materijala koji će privući biološke štetočine. Štete koje uzrokuje čovjek teško je spriječiti i to pomoću edukacije u obliku predavanja, filmova i sl. Na taj bi se način ljudi podučili preventivnoj zaštiti, svim mogućim uzrocima oštećenja i pravilnom rukovanju umjetninama na papiru.

### 3.1.4. Nesreće

Od oštećenja uzrokovana elementarnim nepogodama najčešće su štete izazvane potresom, poplavom, požarom, ratnim razaranjima i krađama. Ovakve nesreće su velike, uglavnom iznenadne i nepredvidive. a oštećenje umjetnina na papiru se u ovim slučajevima najčešće ne može spriječiti. Preventivna zaštiti ne pomaže puno, a nastala oštećenja se moraju sanirati od strane stručnjaka- restauratora i konzervatora. Svaka ustanova koja čuva umjetnine na papiru bi trebala izraditi plan zaštite od nesreće koji se sastoji od procjene rizika i plana preventivnog djelovanja. Planiranje reakcije na nesreće podrazumijeva poznavanje postupaka spašavanja, preventivnu nabavu sredstava za spašavanje i sanaciju posljedica te osnivanje tima za hitne slučajeve. No, sigurnost ljudi uvijek treba staviti na prvo mjesto, prije sigurnosti umjetnina. Ukoliko dođe do evakuacije ljudi, treba se osigurati mjesto nesreće (isključiti struju, zatvoriti vodu i sl.) i pozvati vatrogasce.

### 3.2. Vrste oštećenja umjetnina na papiru

Štete umjetnina na papiru mogu biti različitih vrsta i nastati zbog različitih uzročnika. Vrste oštećenja strukture papira- nositelja su: krtost, hidroliza<sup>22</sup>, oksidacija<sup>23</sup>, foxing<sup>24</sup>, poderotine, nedostajući dijelovi, površinska oštećenja, delaminacija<sup>25</sup>, nabori, pregibi i ulubljenost. Na umjetninama na papiru često su vidljiva oštećenja od ljepila. Ona mogu uzrokovati trajna oštećenja zbog potpunog prodiranja u papirnu podlogu, zbog reakcije s vodom te zbog aktivacije na toplinu i pritisak. Također su česta i oštećenja boje papira: degradacija boje, mrlje nastale oksidacijom, vodene mrlje te drvene mrlje. Oštećenja bojanog sloja su odvajanje bojanog sloja od papirne podloge, krakeliranje<sup>26</sup>, abrazija<sup>27</sup> te gubitak boje.

---

<sup>22</sup> Hidroliza- kemijska reakcija neke tvari s vodom, pri čemu nastaju novi spojevi od kojih je jedan često kiselina. Kisela hidroliza je kemijska reakcija koja najčešće oštećuje papir koji slabi i postaje krt. Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 50.

<sup>23</sup> Oksidacija- kemijska reakcija spajanja s kisikom. Usp. Isto.

<sup>24</sup> Foxing se na papiru očituje u obliku sitnih smeđih mrlja. Nastaje zbog visoke vlage zraka i doticaja umjetnina sa staklom. Usp. Isto.

<sup>25</sup> Delaminacija- oštećenje papira koje nastaje odvajanjem pojedinih slojeva papira ili njegovim odvajanjem od površine. Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 51.

<sup>26</sup> Krakeliranje- odvajanje bojanog sloja od papirne podloge na više mjesta, pri čemu se stvaraju pukotine ili krakelire. Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 58.

<sup>27</sup> Abrazija- gubitak bojanog sloja brisanjem. Usp. Isto.

Starenje umjetnina na papiru je kompliciran proces odnosa među slojevima i njihove reakcije na svjetlo, RV, temperaturu itd.<sup>28</sup> Svaka umjetnina, koliko god bila čuvana ili štíćena, prolazi brojne kemijske i fizikalne promjene u procesu prirodnog starenja: tvari od kojih je umjetnina načinjena se suše, rastežu i stežu, slikani sloj, nositelj i osnova se šire i skupljaju, slikani sloj i osnova gube elastičnost, nastaju napukline krakelire, a moguće je i otpadanje slikanog sloja od osnove. Završni premazi vremenom žute ili smeđe (tzv. proces tamnjenja laka, koji je ireverzibilan), a te promjene mijenjaju izvorna svojstva slike te često i iluziju prostora i volumena na umjetnini. Pigmenti blijede ili tamne, a česte su i diskoloracije umjetnina na papiru.

Kiselost papira izrazito je česta pojava u svim čuvaonicama papirne građe. Kiselost je pH<sup>29</sup> vrijednost od 0-7, a mjeri se lakmus papirom, pH-metrom ili pH-olovkom (najjeftinija je, ali ostavlja trajni trag). Kiselost papira mogu prouzročiti i potencirati brojni uzročnici poput različitih nečistoća, sirovina koje se koriste kao punilo za papir i celulozu, vlaga, oksidacija lignina u kisele produkte, migracija kiselina s drugih materijala koje su u dodiru s papirom, onečišćenost zraka, ostaci kemikalija nakon postupka proizvodnje papira itd. Kiseo papir je izrazito krhak, krt i lomljiv, što ga čini neupotrebljivim. Utjecaj kiselosti iz okoline može se spriječiti adekvatnom pohranom i čuvanjem umjetnina u neutralnoj okolini, uz obavezno redovno provjeravanje sumnjivih i osjetljivih materijala. Ova reakcija je nepovratna.

#### 4. Zaštita umjetnina na papiru

„Zaštita umjetnina je niz postupaka kojima se muzejskoj građi osigurava takva okolinu u kojoj je njeno prirodno propadanje usporeno ili čak zaustavljeno, kao i poduzimanje niza mjera kojima se umanjuju štetne posljedice prirodnih katastrofa ili štetnog djelovanja ljudi. Sastavni dio zaštite je i sve ono što se razumijeva pod preventivnom kurativnom zaštitom.“<sup>30</sup>

Prevenција je postupak koji se poduzima radi sprječavanja čega; radnja koja kao posljedicu proizvodi zaštitu od čega.<sup>31</sup> Preventivna zaštita podrazumijeva adekvatno čuvanje umjetnina u depoima muzeja, njihovo izlaganje u optimalnim mikroklimatskim uvjetima,

---

<sup>28</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 9.

<sup>29</sup> pH je mjera kiselosti ili bazičnosti vodenih otopina. To je negativni logaritam koncentracije vodikovih iona i iskazuje se ljestvicom pH-vrijednosti od 0 do 14, pri čemu kisele otopine imaju pH ispod 7, lužnate iznad 7, a 0 su neutralne. Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=41597&upit=pH&tip=> (2012-09-16)

<sup>30</sup> Vokić, Denis; Laszlo, Želimir; Maroević, Ivo. Prijedlog smjernica za zaštitu muzejske građe. // Informatica Museologica 32, 1/2(2001), str. 150. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(1-2\)1-173.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(1-2)1-173.pdf) (2012-09-16)

<sup>31</sup> Prevenција. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=42606&upit=prevencija&tip=> (2012-09-16)

prilagođivanje vrste osvjetljenja materijalu od kojega je umjetnina načinjena, a prije svega toga, pravilno rukovanje umjetninama pri njihovu transportu, prenošenju i odlaganju.<sup>32</sup> Preventivna zaštita je najbolji, najviši i na dulji rok najjeftiniji i jedini ispravan oblik zaštite.<sup>33</sup> Nju su dužni provoditi svi: muzejske uprave, kustosi, restauratori, preparatori i sve drugo osoblje muzeja, galerije ili neke druge čuvaonice umjetnina na papiru.

Pod kurativnom zaštitom se podrazumijevaju svi konzervatorsko-restauratorski poslovi kojima se zadire u sam materijal umjetnina, u ovom slučaju papir. Restauracija je popravak oštećene zgrade, umjetničkog djela i sl.<sup>34</sup>

Restauratorke se djelatnost može promotriti i kroz „Težakov *ETAkSA model*, koji informacijsko-dokumentacijske sustave određuje kao faktore emisije (E) i apsorpcije (A) preko transmisije (T), akumulacija (Ak) i selekcije (S) informacija.“<sup>35</sup> „U ovom slučaju, apsorpcija bi bila evidencija objekata/predmeta na terenu, selekcija čin izdvajanja objekta/predmeta ili nekog njegova dijela iz okoline zbog potrebe za zaštitom, akumulacija se odnosi na prikupljanje rezultata svih istraživanja i stvaranje dokumentacijskih fondova, transmisija je etička obveza konzervatora-restauratora da informacije prenese kolegama, te emisija koja se provodi prema načelu da informacije i znanje koje nastaje u konzervatorsko-restauratorskom radu moraju biti javni i dostupni te po mogućnosti i objavljeni.“<sup>36</sup>

Osnovna razlika između pojmova preventivne zaštite i restauracije je u činjenici da se preventivnom zaštitom nastoji spriječiti svako moguće oštećenje, a restauracija se obavlja nakon oštećenja, kada se predmet pokušava popraviti i obnoviti, a time i sačuvati.

Ukoliko je umjetnik koji je izradio umjetninu na papiru još uvijek živ, postoji mogućnost da on sam popravi svoj rad. U dosta slučajeva umjetnici odbijaju raditi naknadne popravke i preinake svojih radova te ih smatraju suvišnim jer su promjene prirodan dio života umjetničkoga djela. Također, mnogi se umjetnici koriste materijalima koji su prirodno skloni propadanju te time sami predviđaju proces propadanja, što znači da je to dio njihovog umjetničkog koncepta.

---

<sup>32</sup> Usp. Pavić, Mirta. Konzervacija suvremene umjetnosti: Je li suvremena umjetnost namijenjena isključivo sadašnjosti? // *Informatica Museologica* 36, 3-24(2005), str. 132. URL:

[http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM\\_web\\_7.8.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM_web_7.8.pdf) (2012-09-16)

<sup>33</sup> Vokić, Denis; Laszlo, Želimir; Maroević, Ivo. Prijedlog smjernica za zaštitu muzejske građe. Nav. dj. Str. 152.

<sup>34</sup> Restauracija. // *Proleksis enciklopedija*- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=43828&upit=restauracija&tip=> (2012-09-16)

<sup>35</sup> Usp. Plenković, Mario. Božo Težak (1907 - 2007) - Klasik informacijskih znanosti. // *INFORMATOLOGIJA* 40, 1(2007), str. 20-31. URL: [https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:-mPz8IzFu7IJ:hrcak.srce.hr/file/20460+&hl=hr&gl=hr&pid=bl&srcid=ADGEEsGpm4b388UWvyFwuryCQ088UU-Ak35\\_OcREIbJ4F5jBMAz5M9g1kVRYlaye8zFMqMCyFx3hIFY-3LtTviZnJ9xRKKJu0lgCyLsnMfuOKAiYIV5EXr2LUH3IIAXK7IurJThz-oLVC&sig=AHIEtbQX5K2jTBxpuvAcoOME-imP-kTFw](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:-mPz8IzFu7IJ:hrcak.srce.hr/file/20460+&hl=hr&gl=hr&pid=bl&srcid=ADGEEsGpm4b388UWvyFwuryCQ088UU-Ak35_OcREIbJ4F5jBMAz5M9g1kVRYlaye8zFMqMCyFx3hIFY-3LtTviZnJ9xRKKJu0lgCyLsnMfuOKAiYIV5EXr2LUH3IIAXK7IurJThz-oLVC&sig=AHIEtbQX5K2jTBxpuvAcoOME-imP-kTFw) (2012-09-16)

<sup>36</sup> Kulišić, Marija. E-uključenost: Informacijski aspekt konzervatorsko-restauratorske profesije. // *Informatica Museologica* 39, 1-4(2008), str. 94. URL:

[http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM\\_39\\_za\\_web.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM_39_za_web.pdf) (2012-09-16)

Unatoč tome, muzeji i galerije bi trebali činiti sve kako bi oštećena umjetnička djela spasili te na taj način sačuvali za buduće generacije. To je i njihova primarna dužnost.

#### 4.1. Preventivna zaštita umjetnina na papiru

Preventivna zaštita je od izrazite važnosti za očuvanje svih umjetnina na papiru, a postupci kojima se ona pokušava ostvariti su brojni. Većina čuvaonica, pak, koristi iduće metode: mjerenje i regulaciju temperature i relativne vlažnosti zraka, zaštitu od zračenja, zaštitu pravilnim izborom osvjetljenja, zaštitu od bioloških uzročnika oštećenja, zaštitu od kemijskih uzročnika oštećenja te zaštitu od krađe i oštećenja na izložbama.

##### *4.1.1. Mjerenje i regulacija temperature i relativne vlažnosti zraka*

Mjerenja temperature i relativne vlažnosti su važna za određivanje uvjeta u određenim prostorijama u određenom vremenu. Oscilacije u temperaturi ljudi osjete kao zahlađenje ili zatopljenje, ali najčešće ne mogu odrediti koliko stupnjeva ta promjena iznosi. Što se tiče relativne vlažnosti, nju je još teže registrirati, no ponekad ljudi osjete da je u nekoj prostoriji zrak previše suh ili vlažan. Provjetravanje prostorija otvaranjem prozora često je dugoročno neuspješno, dok se provjetravanje zbog ustajalosti zraka treba činiti onda kada temperatura i vlaga okoline nisu bitno različite od onih u prostoriji. Održavanje povoljne mikroklimе i njena regulacije ovise o još nekim čimbenicima poput „ponašanja“ zgrade i zidova kroz različita godišnja doba, primjeni higroskopskog materijala u svrhu preventivne zaštite, smještaju izložbenih prostora i spremnika unutar zgrade i sl. Kategorizacija prostorija u kojima se čuvaju ili izlažu umjetnine na papiru s obzirom na relativnu vlažnost zraka izrazito je važna za preventivnu zaštitu. Tako su neke prostorije više, a neke manje pogodne za čuvanje umjetnina. Podrume i tavane treba izbjegavati, a u starim zgradama obično su za čuvanje umjetnina podobne prostorije koje su predviđene za stanovanje ljudi. Za mjerenje temperature i relativne vlažnosti koriste se termometri, odnosno higrometri. U novije vrijeme su dostupni uređaju koji objedinjuju ove 2 funkcije: tzv. termohigrometri. Mjerenje temperature i relativne vlažnosti će pomoći:

- da se odrede osnovne vrijednosti mikroklimе koje se trebaju postići;
- da se identificiraju oscilacije;

- da se identificira vrijeme kada su vrijednosti kritične (previsoke ili preniske);
- da se izvrši kontrola nad uređajima koji se upotrebljavaju u svrhu održavanja optimalnih mikroklimatskih uvjeta (klima uređaji, ovlaživači i odvlaživači zraka i sl.);
- da se razvije strategija održavanja optimalnih mikroklimatskih uvjeta te
- da se izvrši kontrola poduzetih akcija, korištenih postupaka i njihovih rezultata.<sup>37</sup>

Osim uređaja za mjerenje, postoje i uređaji za održavanje relativne vlage u zraku. Ovi uređaji trebaju služiti isključivo kao pomoć, a ne kao konačno rješenje problema s vlagom. Najčešće korišteno klima postrojenje koje regulira mikroklimu u više prostorija zgrade je HVAC (eng. *Heating ventilation and air conditioning system*)<sup>38</sup>, koji se u svjetskoj praksi pokazao kontraproduktivnim (može izazivati nepovoljne nagle promjene klimatskih uvjeta, a da bi dobro radio iziskuje unaprijed stabiliziranu optimalnu relativnu vlagu i temperaturu). Nadalje, često se koriste i ovlaživači zraka, koji povisuju apsolutnu vlažnost zraka (kada posudice s vodom na radijatorima nisu dostatne). Dva se osnovna tipa ovlaživača zraka: oni koji izbacuju toplu vodenu paru te oni koji zrak ovlažuju vlagom sobne temperature. Ukoliko je potrebno zrak se može, ako je hladan, odvlaživati pomoću grijanja što je dobro rješenje zimi. Ljeti se u prostorijama u kojima je zbog debelih zidova hladnije nego vani najčešće koriste odvlaživači zraka. Postoje dva tipa odvlaživača: oni koji iskorištavaju soli koje upijaju vlagu te oni koji zrak odvlažuju na sličan način kao i hladnjaci. Instrumente za mjerenje temperature i relativne vlažnosti treba postaviti u izložbene prostore i spremnike. Ovi uređaji zahtijevaju redovnu kontrolu i baždarenje.

S obzirom da relativna vlažnost zraka ovisi o temperaturi, reguliranjem temperature prostorija u kojima se čuvaju umjetnine na papiru može se održavati optimalna relativna vlažnost. Zimi se preporučuje smanjivanje grijanja u prostorijama sa zbirakama zatvaranjem muzeja ili reduciranjem grijanja uz ograničavanje posjeta. Prihvatljiva opcija je i grijanje koje se regulira humidistatom umjesto termostatom. Time se pokušavaju smanjiti oscilacije relativne vlažnosti variranjem temperature (puno manje oštećuje umjetnine). Grijanje se uključuje, kada relativna vlažnost previše raste, a isključuje, kada previše pada.

U prostorijama gdje se čuvaju umjetnine na papiru bi se trebalo postaviti što više higroskopskog materijala ili pufera (nelakirano meko drvo, papir, tekstil itd.), koji bi, umjesto umjetnina, upijao i ispuštao vodu po potrebi, u skladu s oscilacijama relativne vlage u zraku. Ovim postupkom bi se umjetnine rasteretile pri njihovom čuvanju, pohrani i uokvirivanju, a

<sup>37</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 33.

<sup>38</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 42.



oscilacije vlage bi se smanjile. Često se koristi i metoda stavljanja higroskopskog materijala na poleđinu papira, što umjetninu štiti i od mehaničkog oštećenja te prljavštine.

#### *4.1.2. Zaštita od zračenja*

Osnovna mjera zaštite umjetnina na papiru od elektromagnetnih zračenja je njihovo čuvanje u mraku, koliko god je moguće duže. Zabranjeno je izlaganje umjetnina na papiru izravnoj sunčevoj svjetlosti i uređajima za grijanje. Ukoliko su umjetnine izložene ili se proučavaju, izlaganje zračenju se treba svesti na minimum. Za vrijeme izložbe mogu se poduzeti i idući postupci:

- prekrivanje umjetnina neprozirnim zastorima u vrijeme kada je izložba zatvorena;
- gašenje svjetla kada nema posjetitelja;
- prekrivanje prozora neprozirnim zastorima u vrijeme kada je izložba zatvorena;
- zabrana uporabe bljeskalica pri fotografiranju;
- izbjegavanje fotokopiranja i skeniranja umjetnina te
- u posebnim slučajevima moguće je i izlaganje kopija umjesto originala.<sup>39</sup>

Spremišta bi se trebala u potpunosti zamračiti, a prozori prekriti. Na taj način će se spriječiti prodor UV zračenja i sunčeve svjetlosti. Osvjetljenje u spremištima treba biti indirektno, a svjetiljke trebaju biti izrazito kvalitetne. U radnim prostorijama i prostorijama za uvid u građu prozori trebaju biti prekriveni, a UV zračenje u potpunosti eliminirano. Moguće je i postavljanje UV filtra na prozorska stakla. Umjetno osvjetljenje treba biti indirektno, a zidovi i stropovi obojani bijelom bojom koja apsorbira UV zračenje. IC zračenje treba biti svedeno na minimum, a uređaji za grijanje postavljeni što dalje od radnih stolova i ploha. U izložbenim prostorima svjetlo koje osvjetljava umjetnine treba biti svedeno na minimum: gotovo potpun nedostatak dnevne svjetlosti koja dopire kroz prozore ili vrata.<sup>40</sup> Umjetnine se od UV zračenja mogu zaštititi ugradnjom specijalnih stakala na prozorima koja filtriraju UV zračenje, postavljanjem UV filtra na obična prozorska stakla te postavljanjem specijalnih zastora koji često imaju UV zaštitu na prozore. Ukoliko se koristi fluorescentna ili halogena umjetna svjetlost, UV filtri su također potrebni. Mora se paziti da umjetnine ne budu izložene blizu uređaja za grijanje prostora, a IC zračenje se može smanjiti ili ukloniti indirektnim načinom osvjetljenja. Postava umjetnina na papiru se za vrijeme trajanja izložbe treba izmjenjivati, tako da niti jedna od njih ne bude dulje vrijeme izložena zračenju. Muzejima i galerijama se

---

<sup>39</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 42.

<sup>40</sup> Usp. Isto. Str. 43.

preporučuje korištenje specijaliziranih izložbenih vitrina s dobrim osvjetljenjem i zaštitom od zračenja.

#### *4.1.3. Zaštita pravilnim izborom osvjetljenja*

Umjetnine na papiru su izrazito osjetljive na zračenja, svjetlost i toplinu. Postoje 2 kategorije umjetnina, s obzirom na njihovu osjetljivost na svjetlo: najosjetljivije umjetnine kojima je najjače preporučljivo osvjetljenje 50-100 luxa (umjetnine slikane bojilima, fotonestabilnim pigmentima, umjetnine na papiru- crteži, grafike, akvareli i gvaševi te tanko slikane slike na platnu); te srednje osjetljive slike kojima je najjače preporučljivo osvjetljenje 100-200 luxa (ulja, tempere i većina ukrasnih okvira).<sup>41</sup>

Pravilno odabrana i postavljena rasvjetna tijela izuzetno su važan zadatak za svaki muzej i galeriju, s obzirom da o njoj ovisi doživljaj posjetitelja i atmosfera u ustanovi, ali i zaštita umjetnina. Koriste se dvije vrste rasvjete: prirodna sunčeva svjetlost i umjetna svjetlost. Mrak je jedina prava zaštita od fotokemijskih promjena, pa s obzirom da je svjetlo nužno da bi se umjetnine mogle vidjeti, treba se pronaći kompromis između zahtjeva za očuvanjem predmeta (mrak) i zahtjeva za izlaganjem (svjetlo). Umjetnine na papiru se nikada ne smiju izlagati izravnoj sunčevoj svjetlosti iz razloga što ona sadrži mnogo UV zraka te uzrokuje više štete od umjetne svjetlosti. Da bi se umjetnine zaštitile od dnevne svjetlosti upotrebljavaju se UV filtri i zastori na prozorima. Umjetno osvjetljenje je osvjetljenje različitim vrstama žarulja, koje je proizveo čovjek. U ustanovama u kojima se čuvaju umjetnine na papiru koriste se iduće vrste žarulja: inkadescentne, halogene, fluorescentne, led-žarulje i svjetlovodno svjetlo. Postoje i različiti načini osvjetljenja: usmjereno (osvjetljuje malo područje), difuzno (osvjetljuje veće površine, poput zidova), direktno (osvjetljuje izravno predmete), indirektno (svjetlost se odbija tj. reflektira od neke površine i na taj način osvjetljuje predmete) i kombinacija nekih od navedenih vrsti osvjetljenja. Umjetno svjetlo koje osvjetljuje umjetnine na papiru ne smije sadržavati puno UV i IC zračenja. Ono ovisi o projektiranju i mjestu postavljanja instalacija: instalacije u stropu, niskonaponske instalacije i sl. Doživljaj posjetitelja uvelike ovisi o rasvjeti (na primjer žarulje sa žarnom niti daju toplo crveno, žuto ili narančasto svjetlo).

Postavljanje rasvjetnog sustava u muzeje i galerije zahtjeva dizajniranje i projektiranje od strane stručnjaka, koji uvijek moraju biti u dogovoru s osobljem pridržavajući se ugovorenih standarda.

---

<sup>41</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 58.

#### *4.1.4. Zaštita od kemijskih uzročnika oštećenja*

Umjetnine na papiru treba sačuvati od plinova, prašine i drugih nečistoća, koje izazivaju kemijske reakcije. Prašina iz zraka se najefikasnije može spriječiti ugradnjom filtra koji zadržava prašinu u ventilacijskom sustavu. Drugi način je provjetravanje otvaranjem prozora za mirnih dana, kada u zraku ima najmanje prašine i nema previše vjetra (na primjer poslije kiše). Podovi i zidovi prostorija u kojima se izlažu ili čuvaju umjetnine na papiru trebaju biti obrađeni, a otvoreni beton, žbuku itd. treba izbjegavati. U čuvaonicama se umjetnine trebaju prekriti beskiselinskim papirom ili beskiselinskom folijom, a dobra opcija je i čuvanje umjetnina u vitrinama koje ne dopuštaju prodor prašine. Sve čuvaonice umjetnina na papiru treba redovito čistiti i održavati urednima. Ukoliko su umjetnine prekrivene prašinom, smije ih se čistiti samo ako nemaju nikakvih oštećenja i to isključivo mekom četkom ili kistom bez velikog pritiska na podlogu (nipošto se ne smiju koristiti krpe za prašinu, oštre četke, preparati za čišćenje i sl.). Što se tiče štetnih plinova, njihovu količinu je moguće smanjiti ugradnjom filtra koji djelomično apsorbira plinove u ventilacijski sustav. Njihovo štetno djelovanje na umjetnine moguće je smanjiti i umetanjem aktivnoga ugljena na mjestima gdje zrak ulazi u vitrine te hermetičkim zatvaranjem vitrina ili čitavih prostorija. No, štetne plinove je nemoguće u potpunosti iskorijeniti.

#### *4.1.5. Zaštita od bioloških uzročnika oštećenja*

Ako se u muzejima i galerijama primijete bakterije, plijesni, kukci i glodavci, treba se provesti hitna deratizacija i dezinfekcija pojedinih prostorija ili čitave zgrade. Ovaj problem se treba riješiti u potpunosti, da bi se spriječila mogućnost ponovnog pojavljivanja štetočina. Ukoliko se uoči plijesan treba se ispitati je li aktivna ili neaktivna. Aktivnu plijesan treba postupno isušiti, te odstraniti mekom četkicom kada prijeđe u pasivni oblik. Preventivna zaštita od bioloških uzročnika oštećenja umjetnina na papiru sastoji se od redovnih pregleda, čišćenja, održavanja higijenskih uvjeta te optimalizacije i stabilizacije mikroklimatskih uvjeta u čuvaonicama. Novi predmeti se trebaju pažljivo pregledati prije uvrštavanja u zbirku, da ne bi donijeli dodatna oštećenja umjetninama iz zbirke.

#### 4.1.6. Zaštita od krađe i oštećenja na izložbama

Preventivna zaštita od krađe i provale obuhvaća definiranje dostupnosti prostorija korisnicima (osoblje, posjetitelji itd.), ugradnju automatskih dojavnih sustava (alarmi), planiranje i uvježbavanje intervencije, čuvarsku službu, obuku osoblja, pravila ponašanja za osoblje i posjetitelje i sl.<sup>42</sup> Na izložbama se najčešće rabe distanceri- stupići među kojima se postavlja uže, koji određuju koliko se posjetitelji smiju približiti eksponatu. Česte su i zaštite lica umjetnine staklom ili pleksiglasom (uvijek treba ostaviti 2-3 mm slobodnog prostora između stakla i umjetnine), koji sprječavaju i oštećenja zlonamjernih posjetitelja. Često se koriste i vitrine, koje služe za izlaganje vrijednih slika te osim zaštite osiguravaju i potrebnu mikroklimu. Vrijedne slike se također mogu zaštititi i alarmima ugrađenima na poleđini slike. S obzirom da oni samo dojavljuju krađu, preporučuje se pravljenje i uvježbavanje plana djelovanja kada se alarm oglasi. Neke čuvaonice umjetnina na papiru koriste i distancere s ugrađenim automatskim dojavnim uređajima, koji se oglašavaju ukoliko se posjetitelji previše približe eksponatu. No, važno je i znati da posjetitelji često umjetnine oštećuju nenamjerno, nesvjesno i iz neznanja te je stoga vrlo važno obavijestiti posjetitelje što smiju a što ne smiju činiti za vrijeme izložbe.

#### 4.2. Postupci saniranja oštećenja umjetnina na papiru

Ovisi o stanju i stupnju oštećenja umjetnina na papiru, neki postupci saniranja oštećenja su dozvoljeni a neki zabranjeni. Ukoliko je papir neoštećen, sa umjetnine je dopušteno usisavanje prašine (nikako otpuhivanje). Ukoliko umjetnine nisu praškaste, prašina se također smije očistiti mekim umjetničkim ili kozmetičkim kistom. Ukoliko su umjetnine smještene u kisele mape moraju se premjestiti u mape od trajnog kartona, a sve spajalice odstraniti. Za slaganje mapa s umjetninama preporučuje se korištenje modularnog sistema: umjesto različitih formata mapa za posebnu veličinu umjetnine, treba se odrediti nekoliko formata mapa u koje će stati sve veličine umjetnina na papiru koju ustanova čuva. Zabranjeno je pretrpavanje mapa, kutija, ladica i polica te odvajanje umjetnine na papiru od podloge na koju su zalijepljene.

---

<sup>42</sup> Perčinić-Kavur, Bianka. Zaštita muzejskih fundusa od krađe. // *Informatica museologica* 26, 1/4(1995). Str. 18.

### 4.2.1. Neutralizacija

Kiseo papir se može postupkom neutralizacije zaštititi od daljnjeg propadanja i oštećivanja. To je postupak gdje se određenim metodama u papir ugrađuju tzv. alkalni reveri koji neutraliziraju postojeću kiselost u papiru.<sup>43</sup> Postoje sprejevi za suhu neutralizaciju papira, ali se ipak preporučuje da se ovaj postupak prepusti stručnjacima. Budući da se ovim postupkom mogu vrlo lako nanijeti dodatne štete na umjetninama trebaju se izvesti pokusi radi odabira pogodnog otapala (neka otapala mijenjaju pigmente i tinte).

### 4.2.2. Spašavanje nakon nesreće

Nakon poplave, požara, potresa, oružanog sukoba ili krađe, trebaju se sanirati oštećenja na umjetninama na papiru. Pri spašavanju nakon nesreće vrijede 2 glavna pravila:

1. Spašavanje ljudi i njihova sigurnost uvijek su na prvome mjestu.
2. Zbirke, predmete i dokumentaciju treba spašavati prema listi prioriteta muzeja (lista se treba sastaviti unaprijed, a ukoliko ona ne postoji redoslijed spašavanja određuju stručnjaci).<sup>44</sup>

Procjena opasnosti i rizika koji prijete posjetiteljima, osoblju muzeja, zgradi i zbirkama od izuzetne je važnosti za pripremu i efikasno djelovanje za vrijeme i nakon nesreće. U Republici Hrvatskoj na snazi je Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja<sup>45</sup>, koji je donijela Državna uprava za zaštitu i spašavanje<sup>46</sup>.

Iako se nesreće ne mogu spriječiti, pominim planiranjem, pripremom i ispravnim djelovanjem je moguće reducirati štetne posljedice. To će rezultirati očuvanjem ljudskih života, zaštitom muzejskih zbirki te efikasnijim korištenjem vremena i sredstava. Planiranje se sastoji od 3 komponente: priprema (prevencija, prioriteta, obuka), reakcija (djelovanje kada dođe do nesreće) i obnova (procjena i saniranje štete).<sup>47</sup>

---

<sup>43</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Nav. dj. Str. 63.

<sup>44</sup> Laszlo, Želimir; Perčinić-Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Što činiti u slučaju nesreće, velike nesreće ili katastrofe? *Informatica Museologica* 40, 3/4(2009). Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar, 2010. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/1.DIO\\_Sto%20ciniti%20u%20slucaju%20nesrece,%20velike%20nesrece%20ili%20katastrofe.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/1.DIO_Sto%20ciniti%20u%20slucaju%20nesrece,%20velike%20nesrece%20ili%20katastrofe.pdf) (2012-09-16)

<sup>45</sup> Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja. // Narodne novine 38(2008). URL: <http://www.institutzasigurnost.hr/propisi/P-140.pdf> (2012-09-16)

<sup>46</sup> Državna uprava za zaštitu i spašavanje (DUZS). URL: <http://www.duzs.hr/> (2012-09-16)

<sup>47</sup> Usp. Laszlo, Želimir; Perčinić Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Planiranje. // Muzej u kriznim situacijama (2012). URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC\\_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama\\_Planiranje\\_2012.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama_Planiranje_2012.pdf) (2012-09-16)

Redovita pospremanja ustanove trebaju se obaviti minimalno jednom u godini. Generalno pospremanje muzeja je također potrebno obaviti jednom godišnje, u čemu trebaju sudjelovati svi zaposlenici. Plinske, električne, vodovodne i odvodne instalacije te instalacije grijanja trebaju biti u dobrom stanju i potrebno ih je stalno provjeravati.<sup>48</sup>

Svaka šteta treba biti dokumentirana prije, za vrijeme i nakon obnove i to na 2 načina: pismenim putem i fotografski. U dokumentaciji se moraju nalaziti podaci o uzrocima nesreće, broju i vrijednosti obnovljenih umjetnina, tretmanu koji su prošle, kao i vremenu koje je utrošeno na obnovu i sanaciju štete. Obnova podrazumijeva sve postupke i radnje kojima se obnavljaju umjetnine nakon oštećenja, a završava tek nakon što je umjetnina ponovno spremna na uporabu i vraćena u čuvaonicu.

Ukoliko dođe do nesreće, obavezno treba nazvati broj 112<sup>49</sup>. U slučaju krađe potrebno je prikupiti svu raspoloživu dokumentaciju (fotografsku, elektroničku, pisanu) o ukradenim predmetima i predati je policiji. Za vrijeme ili nakon nesreće, umjetnine se trebaju sortirati prema vrsti oštećenja (oštećenja od vode, vatre i sl.), stupnju oštećenja i tipu materijala od kojega su umjetnine napravljene. Mokar materijal se treba osušiti, nanesene nečistoće (blato, prašina i sl.) odstraniti, a umjetnine iz oštećenih mapa i kutija premjestiti u nove. Svi oštećeni materijali se moraju obnoviti. Oštećene umjetnine bi je potrebno ponovno označiti da bi se nadomjestile nestale ili oštećene oznake.

Štete na umjetninama na papiru koje nastanu u požaru su nepovratne: umjetnina može u potpunosti izgoriti (papir se pretvori u pepeo) ili samo nagoriti. Muzeji i galerije bi trebali primjenjivati sve mjere zaštite od požara propisane u Zakonu o zaštiti od požara<sup>50</sup>, a za prostorije u kojima se umjetnine čuvaju preporučuje se izrada procjene opasnosti od požara u sklopu koje će biti opisani postupci zaštite. Također se preporučuje uvođenje protupožarnih dojavnih sustava i sustava za automatsko gašenje početnih požara- tzv. sprinkleri (izbjegavati uređaje koji koriste vodu ili pjenu).<sup>51</sup> Osoblje koje rukuje s oštećenim umjetninama trebalo bi nositi zaštitne rukavice i maske koje filtriraju krute čestice u zraku. Umjetnine čiji je papir samo nagorio se trebaju staviti u kartonske kutije i poslati na restauraciju (ako su umjetnine slijepljenje, ne smije ih se odvajati). Čišćenje prašine i ostalih nečistoća treba se prepustiti restauratoru, a ukoliko se ta

---

<sup>48</sup> Laszlo, Želimir; Perčinić Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Pripreme. // Muzej u kriznim situacijama (2012). URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC\\_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama\\_Pripreme\\_2012.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama_Pripreme_2012.pdf) (2012-09-16)

<sup>49</sup> 112 je jedinstven broj za zaštitu i spašavanje Državne uprave za zaštitu i spašavanje u Hrvatskoj. Usp. Laszlo, Želimir; Perčinić-Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Što činiti u slučaju nesreće, velike nesreće ili katastrofe? Nav. dj.

<sup>50</sup> Zakon o zaštiti od požara. URL: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_07\\_92\\_2588.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_07_92_2588.html) (2012-09-16)

<sup>51</sup> Belobrajić, Đurđa. Sprinkleri u muzejima i galerijama. *Informatica museologica* 26, 1/4(1995). Str. 20.

radnja ipak obavlja od strane osoblja preporučuju se idući postupci: postavljanje umjetnine u okomit položaj, čišćenje mekom četkom ili kistom te blago usisavanje.

Od svih nesreća na umjetninama na papiru, najčešće su one s vodom. Zbog onečišćene vode, umjetnine se osim sušenja trebaju i očistiti od prljavštine. Mokar papir bubri, voda pogoduje nastanku plijesni, a nakon sušenja se papir sakuplja, što uzrokuje i dodatna oštećenja, ljuštenje slike na papiru, bubrenje ljepila te razdvajanje veziva. Preventiva zaštita od vode podrazumijeva prije svega procjenu rizika u zgradi. Štete od vode mogu nastati od poplava, padalina, kanalizacije, podvodnih voda, puknuća vodovodnih cijevi i hidrantskih instalacija, uređaja za grijanje, neispravnih sprinklera te gašenja požara. Potrebne su redovite provjere, postavljanje prepreka na kritičkim mjestima, posjedovanje pumpe za ispumpavanje vode, a svi predmeti trebaju biti povišeni minimalno 15 cm iznad poda. Također, svaka čuvaonica umjetnina na papiru treba posjedovati komplet opreme za sanaciju i umanjivanje štete od poplave, koji uključuje plastične košarice, role papirnatih ručnika, plastične vrećice, poliesterske folije, spužve, rukavice i sl. Ukoliko dođe do nesreće, prioritet je stabiliziranje okoline (zatvaranje vode, isključivanje grijanja zimi, smanjivanje temperature ljeti, osiguravanje cirkulacije zraka i sl.). Za zbrinjavanje vodom oštećenih umjetnina na papiru koriste se 3 postupka: smrzavanje, sušenje na zraku i sušenje vakuumom. Smrzavanje u hladnjacima ili kamionima hladnjačama će pomoći da se obnova odgodi na neko vrijeme, može ga obaviti osoblje, ali naknadne postupke mogu izvoditi isključivo stručnjaci. Sušenje na zraku je najučinkovitiji način za saniranje štete od vode. Pri izvođenju ovoga postupka preporučuje se prisutnost restauratora, dok sušenje vakuumom smiju obavljati isključivo stručnjaci. Umjetnine je potrebno premjestiti na sigurno mjesto, počevši od najosjetljivijih i umjetnina na podu, a potrebno je i osigurati cirkulaciju zraka otvaranjem prozora i vrata te ventilatorima (nikako se ne smije pokušavati ubrzati sušenje povišenjem temperature zbog nastanka plijesni). Treba se oformiti tim za spašavanje, a čitav postupak je potrebno dokumentirati. Sušenje se treba obaviti što prije, da bi se spriječio nastanak dodatnih oštećenja i razvoj plijesni nakon 48 sati.

#### *4.2.3. Restauracija i konzervacija*

Kada se pojavi oštećenje na umjetnini na papiru, obavezno se mora kontaktirati restaurator. Restauriranje je nužno zlo, a umjetnina gubi svoju autentičnost. Stoga bi bilo idealno da se prije samog postupka konzultiraju 2 ili više stručnjaka.<sup>52</sup> Odluku o postupku koji će se

---

<sup>52</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 15.

primijeniti na pojedinoj umjetnini zajednički donose restaurator i kustos, a čitav se postupak mora dokumentirati. Restaurator, također, može biti od velike pomoći i pri pregledavanju i utvrđivanju stanja umjetnina u zbirci te može pomoći sastaviti plan preventivne zaštite i restauriranja za umjetnine. Pri restauraciji se fizički i kemijski mijenja materijal umjetnine, pa je od izrazite važnosti da ovaj postupak obavlja stručnjak, da bi se spriječila dodatna oštećenja te da bi se umjetnina mogla kasnije čuvati i izlagati. Restauracijom se umjetnina vraća u svoje prvotno stanje- stanje prije nanesenog oštećenja.

Restauriranje umjetnine na papiru podrazumijeva čišćenje slike od prljavštine, uklanjanje sloja potamnjelog laka, saniranje oštećenog platna i poderotina, šteta od vode, vatre ili kukaca itd., a cilj ovoga postupka je očuvanje originalne umjetnine. Svi zahvati trebaju biti učinjeni promišljeno, s čvrstim razlozima zašto se primjenjuje određen proces. Restaurator se treba pridržavati osnovnih etičkih principa koji podrazumijevaju pravilan odnos i postupanje prema umjetnini te treba voditi računa o svim dozvoljenim postupcima i preporukama za restauraciju i konzervaciju. Tatjana Mušnjak u svojem magistarskom radu *Etika konzerviranja i restauriranja pisane baštine* navodi da konzervatorsko-restauratorski postupak:

1. ne smije umanjiti ili na bilo koji način prikriti dokaznu vrijednost dokumenta;
2. ne smije ni na koji način oštetiti ili oslabiti materijale od kojih je dokument načinjen;
3. ne smije utjecati na eventualne konzervatorsko-restauratorske zahvate u budućnosti ukoliko oni budu potrebni;
4. ne smije izmijeniti estetski izgled građe;
5. ne smije biti ireverzibilan (materijali i kemikalije za konzerviranje i restauriranje se ne smiju koristiti ako nisu prošli znanstvenu i praktičnu provjeru) te
6. mora biti proveden savjesno i dokumentiran prema pravilima struke.<sup>53</sup>

Restauratoru bi trebali biti dostupni podaci o točnom ili približnom vremenu nastanka umjetnine; slikaru, školi ili krugu u kojem je umjetnina nastala te tehnici i dimenzijama, uz kratak opis stanja i oštećenja slike. Svaki restaurator mora izraditi i predati detaljnu dokumentaciju o umjetnini i svom radu na njoj.

Mnoge slike su u čuvaonicama izložene utjecaju prašine, prljavštinama od čađi, katranu iz duhanskog dima i sl. te trebaju restauratorsko čišćenje. Skidanje potamnjelog laka, odstranjenje prljavština i otklanjanje posljedica prirodnog starenja su najčešće ireverzibilni procesi, koji mogu trajno uništiti umjetninu na papiru. Stoga je izuzetno važno da se čišćenje ne prepušta bilo kome, već pouzdanim i iskusnim stručnjacima.

---

<sup>53</sup> Usp. Mušnjak, Tatjana. *Etika konzerviranja i restauriranja pisane baštine* : magistarski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu: Filozofski fakultet: Odsjek za informacijske znanosti, 2000. Str. 38.



### 4.3. Povijest preventivne zaštite umjetnina na papiru

Preventivna zaštita nije pojam iz novije povijesti, nego se koristi već duže vrijeme.<sup>54</sup> Plinije Stariji<sup>55</sup> je još u antičkom Rimu zabilježio da je starogrčki slikar Protogen<sup>56</sup> izrađivao slike sa četiri sloja boje kao zaštitu od starenja, zaštitu od ogrebotina i gubljenja slojeva slike. Ukoliko bi se neki od slojeva oštetio umjetninu bi štitio sloj ispod njega. Također je zapisano da je starogrčki slikar Apel<sup>57</sup> koristio lak koji je štitio slike od prljavštine i prašine. Zaštitni lakovi su se koristili i u starom Bizantu<sup>58</sup>. Nadalje, Albrecht Dürer<sup>59</sup> u svojem pismu savjetuje kako treba pravilno čuvati jednu od njegovih oltarnih slika. Ta je slika bila otpala i nažalost nije sačuvana, a naslikana je s posebnom pažnjom da ostane čista i svježija 500 godina. U pismu savjetuje da se okvir učvršćuje vijcima umjesto čavlima kako bi se izbjegle vibracije. Također, zabranio je ponovno premazivanje slike lakom koji vremenom žuti, a u to doba je bio uobičajen te je dopustio samo primjenu svojeg specijalnog laka. Prekrivanje umjetnina zastorom u crkvama, „da ih nepoželjne oči ne bi vidjele“<sup>60</sup>, također su bile vrsta preventivne zaštite. U 17. st. u rimskim privatnim kolekcijama slike su bile prekrivene zastorima, a zastor se micao samo za posjetitelje. Zaštita slika staklom u galerijama i muzejima se počela primjenjivati tek u 19. st., ali se u crkvama koristila čak i ranije. Umjetnine na platnu su se u baroku opremale jednostrukom ili dvostrukom drvenom zaštitom na stražnjoj strani, radi zaštite od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta.

„Razvojem tehnika i materijala u 19. stoljeću, porasla je svijest o važnosti preventivne zaštite te je ona počela biti primjenjivana i korištena sve češće, u svim čuvaonicama umjetnina. Čitajući o tehnikama zaštite umjetnina kroz povijest u preko više od 2000 godina, da se zaključiti

---

<sup>54</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 33. Citirano prema: Koller, Manfred. Learning from the history of preventive conservation. // Preventive conservation practice, theory and research, Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress 12-16(1994). Str. 5. URL: <http://web2.uvcs.uvic.ca/courses/crm/ha488d/pdfs/u1read05.pdf> (2012-09-16)

<sup>55</sup> Plinije stariji je čuveni rimski pisac. Usp. Plinije Stariji. // Istarska enciklopedija. URL: <http://istra.lzmk.hr/clanak.aspx?id=2111> (2012-09-16)

<sup>56</sup> Protogen je bio starogrčki slikar iz 4. st. pr.Kr. Usp. Protogen. // Wikipedija- slobodna enciklopedija. Wikimedia Foundation, 2003. URL: <http://hr.wikipedia.org/wiki/Protogen> (2012-09-16)

<sup>57</sup> Apel je bio starogrčki slikar, dvorski slikar Aleksanda Velikog. Usp. Apel. // Wikipedija- slobodna enciklopedija. Wikimedia Foundation, 2003. URL: <http://hr.wikipedia.org/wiki/Apel> (2012-09-16)

<sup>58</sup> Bizantsko Carstvo (Bizant) je bila država nasljednica Rimskog Carstva. Usp. Bizantsko Carstvo. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?ID=70310> (2012-09-16)

<sup>59</sup> Albrecht Dürer je bio njemački slikar i kipar, jedan od najvećih predstavnika renesanse. Usp. Albrecht Dürer. // Hrvatska radiotelevizija: Na današnji dan. URL: <http://www.hrt.hr/arhiv/ndd/04travanj/0406%20Durer.html> (2012-09-16)

<sup>60</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Nav. dj. Str. 33.

da je to jedan od najvažnijih postupaka važnih za očuvanje ovoga vrijednoga blaga za buduće naraštaje.“<sup>61</sup>

#### 4.4. Zaštita umjetnina na papiru na međunarodnoj razini

Svjetske su muzejsko-galerijske ustanove, prvenstveno europske, prednjačile u razvijanju teorije i prakse preventivne zaštite i konzervacije, što je temelj politike očuvanja baštine u gotovo svim zemljama. Unutar zajedničkih međunarodnih koncepata zaštite, europske su zemlje izgradile golemo iskustvo: vlade su igrale ključnu ulogu razvijajući zakonsku i administrativnu podlogu, edukaciju i usluge muzejima i galerijama diljem Europe. Kulturne su počele integrirati preventivnu konzervaciju u svoju opću politiku i planove.<sup>62</sup>

21.-22. listopada 2000. održan je sastanku u Vantaai (Finska), gdje su sudjelovala 24 predstavnika europskih država. Hrvatski predstavnik je bio konzervator savjetnik Laszlo Želimir. Svi sudionici su preuzeli obvezu da se pobrinu za prevođenje i širenje koncepata preventivne zaštite. Na sastanku je donesen dokument, koji govori o doprinosima svake države na području preventivne zaštite i konzervacije. Dokument, također, naznačuje pravce zajedničkog djelovanja u Europi, a cilj mu je iniciranje Europske konvencije preventivne zaštite. Na temelju iskustva stečenog diljem Europe, predloženi su pravci razvoja- pet polazišnih tema djelovanja s ciljem očuvanja baštine svakog pojedinog naroda i Europe kao cjeline: vodstvo (vlade imaju vodeću ulogu u očuvanju kulturnog naslijeđa te olakšavaju razvitak nacionalnih strategija i planova), institucionalno planiranje (muzejsko-galerijske ustanove svakodnevno obavljaju preventivnu zaštitu), izobrazba (svi koji sudjeluju u čuvanju zbirki moraju biti educirani o zaštiti), pristup informacijama (svi koji sudjeluju u čuvanju zbirki moraju imati mogućnost pristupa međunarodnom sustavu informacija o preventivnoj zaštiti) te javna uloga (javnost mora biti upućena u postojanje preventivne zaštite i ima svoju ulogu u njoj)<sup>63</sup>.

Najpoznatije međuvladine i nevladine međunarodne udruge za konzerviranje, restauraciju i zaštitu kulturne baštine, a prema tome i umjetnina na papiru, su:

- UNESCO - Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu;
- ICCROM - Međunarodni centar za proučavanje zaštite i restauriranje kulturnog naslijeđa;

---

<sup>61</sup> Usp. Koller, Manfred. Learning from the history of preventive conservation. // Preventive conservation practice, theory and research, Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress 12-16(1994). Str. 6. URL: <http://web2.uvcs.uvic.ca/courses/crm/ha488d/pdfs/u1read05.pdf> (2012-09-16)

<sup>62</sup> Usp. Prema Europskoj strategiji preventivne konzervacije: Usvojeno na sastanku u Vantaai održanom 21. - 22. listopada 2000. godine. // Informatica Museologica 32, 1/2(2001), str. 146. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(1-2\)1-173.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(1-2)1-173.pdf) (2012-09-16)

<sup>63</sup> Usp. Isto.

- ICOM - Međunarodni muzejski centar;
- IIC - Međunarodni institut za konzerviranje povijesnih i umjetničkih djela te
- ECCO - Europska konfederacija konzervatorsko-restauratorskih udruga.<sup>64</sup>

Sve nabrojane udruge surađuju pod okriljem međunarodne organizacije UNESCO<sup>65</sup> (Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu). UNECO-v program uključuje projekte za kulturno nasljeđe u glavnim regijama svijeta, predviđa stipendije za studente konzervatore i potiče sudjelovanje u izdavanju literature o konzerviranju. Srednjoročan plan UNESCO-a je unapređenje metoda i uvođenje novih tehnika u konzerviranje kulturnog nasljeđa, uspostavljanje nacionalnih sistema inventara za zaštitu kulturnog nasljeđa itd.

ICCROM<sup>66</sup> (Međunarodni centar za proučavanje zaštite i restauriranje kulturnih dobara) je osnovao UNESCO 1959. godine, kao samostalnu znanstvenu međuvladinu organizaciju sa sjedištem u Rimu. Osnovne funkcije ove udruge su sabiranje, proučavanje i razaslanje dokumentacije koja se odnosi na znanstvene i tehničke probleme zaštite i restauriranja kulturnih dobara; koordiniranje, stimuliranje ili institucionaliziranje istraživanja u ovoj oblasti komisijama ili nekim drugim tijelima stručnjaka, međunarodnih savjetovanja, publikacija i razmjene specijalista; davanje savjeta i preporuka o općim ili posebnim pitanjima povezanih sa zaštitom i restauriranjem kulturnih dobara; pomaganje u školovanju istraživača i tehničara i podizanje standarda restauratorske grade.<sup>67</sup> ICCROM proučavanje konzerviranja kulturnih dobara promatra kroz 4 glavna stupnja: materijal od kojeg je načinjeno kulturno dobro, uzrok njihova propadanja, znanstvene metode kojima se može konzervirati te djelatnosti kojima će se konzerviranje praktički izvesti (inspekcije, analize i metodologija, uključujući zakonodavstvo). ICCROM specijalistima i studentima omogućava uporabu knjižnice i servisa dokumentacije, koji pokriva svaki aspekt konzerviranja kulturnih dobara. Uz to, ova udruga organizira i profesionalne tečajeve i individualne studijske posjete različitim specijaliziranim kulturnim institucijama s međunarodnim ugledom.

ICOM<sup>68</sup> (Međunarodni savjet za muzeje) je stvorio UNESCO 1946., kao međunarodnu nevladinu organizaciju predstavnika muzeja i zanimanja koja se tiču muzeja, a sjedište joj je u Parizu. Njegovi su glavni ciljevi: definiranje, zaštita i pomoć muzejima i sličnim institucijama s ciljem uspostavljanja, zaštite i jačanja muzeoloških zanimanja; organiziranje suradnje i uzajamne pomoći među muzejima i muzeološkim ustanovama u različitim zemljama; naglašavanje

<sup>64</sup> Usp. Feilden, Bernard Melchior. Nav. dj. Str. 40.

<sup>65</sup> UNESCO. URL [www.unesco.org/new/en/](http://www.unesco.org/new/en/) (2012-09-16)

<sup>66</sup> ICCROM. URL: <http://www.iccrom.org/> (2012-09-16)

<sup>67</sup> Usp. Feilden, Bernard Melchior. Nav. dj. Str. 42.

<sup>68</sup> ICOM Hrvatska. URL: <http://www.icom-croatia.hr/> (2012-09-16)

važnosti uloge koju imaju muzeji u svakoj zajednici radi boljeg razumijevanja i shvaćanja među ljudima.<sup>69</sup> ICOM je 2002. godine pokrenuo program TIEM - SEE (eng. *Teamwork for Integrated Emergency Management - South East Europe*), projekt organiziran s ciljem edukacije muzejskih djelatnika, kako bi se bolje pripremili za moguće katastrofe i njihov učinak na muzeje, zbirke i ostalu baštinu.<sup>70</sup> Program djeluje s ciljem odgovaranja na potrebe muzejske zajednice za usavršavanjem, učinkovitijom pripremom i djelovanjem u trenutku opasnosti ili katastrofe.

IIC<sup>71</sup> (Međunarodni institut za konzerviranje povijesnih i umjetničkih djela) se bavi neživim premetima koji su vrijedni zaštite, bilo da se nalaze u muzejima i knjižnicama ili su izloženi na otvorenom, njihovom strukturom, sastavom, oštećivanjem i konzerviranjem.<sup>72</sup> Ovaj institut se nalazi u Londonu.

ECCO<sup>73</sup> (Europska konfederacija konzervatorsko-restauratorskih udruga) je 7. ožujka 2003. u Bruxellesu sastavio *Etički kodeks konzervatora-restauratora ECCO-a*<sup>74</sup>, a Hrvatsko ga restauratorsko društvo usvojilo u neizmijenjenom obliku. U ovom su dokumentu nabrojana i opisana temeljna načela primjene kodeksa, obveze prema kulturnoj baštini, obveze prema vlasnicima ili zakonitim skrbnicima umjetnina te obveze prema kolegama i struci.

*Noć muzeja* je manifestacija koja je započela 1999. godine u Francuskoj. 2005. godine je prerasla u događaj na europskoj razini.<sup>75</sup> *Noć muzeja* u Hrvatskoj je započela 2005. godine u Zagrebu, a 2006. godine postaje nacionalni kulturni događaj. Prerasla je u tradicionalnu manifestaciju u kojoj sudjeluju brojni muzeji i galerije. Održava se posljednjeg petka u siječnju od 18 sati do 1 sat iza ponoći. Ulaz u muzeje je besplatan, a organiziraju se različiti prigodni programi (otvorenja izložbi, koncerte, performanse, promocije, specijalno osmišljena vodstva, besplatno dijeljenje ili prigodnu prodaju muzejskih publikacija i suvenira, itd.).

---

<sup>69</sup> Usp. Feilden, Bernard Melchior. Nav.dj. Str. 43.

<sup>70</sup> Stublić, Helena. Kako sačuvati našu baštinu za buduće naraštaje: Međunarodna radionica za upravljanje rizicima u muzejima, MEP-TIEM-SEE. // *Informatica Museologica* 39, 1-4(2008), str. 185. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM\\_39\\_za\\_web.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM_39_za_web.pdf) (2012-09-16)

<sup>71</sup> IIC. URL: [www.iiconservation.org](http://www.iiconservation.org) (2012-09-16)

<sup>72</sup> Usp. Feilden, Bernard Melchior. Nav.dj. Str. 46.

<sup>73</sup> ECCO. URL: <http://www.ecco-eu.org/> (2012-09-16)

<sup>74</sup> Etički kodeks konzervatora-restauratora ECCO-a, 7. ožujka 2003. URL: <http://www.hrmud.hr/admin/fckeditor/File/Sekcija%20restauratora/Eticki%20kodeks%20konzervatora%202003.pdf> (2012-09-16)

<sup>75</sup> Europska noć muzeja otvara vrata 2200 muzeja, 9. travnja 2009. URL: <http://dalje.com/hr-scena/europska-noc-muzeja-otvara-vrata-2200-muzeja/249819> (2012-09-16)

#### 4.5. Zaštita umjetnina na papiru na hrvatskoj nacionalnoj razini

Danas u Hrvatskoj djeluje oko 225 muzeja, galerija i muzejskih zbirki koje imaju oko 6000000 predmeta te 169 crkvenih zbirki i velik broj privatnih kolekcija.<sup>76</sup> U njima je zaposleno oko 1000 stručnih djelatnika: kustosa, dokumentarista, informatičara, muzejskih pedagoga, preparatora i restauratora, knjižničara i arhivista, koji skupljaju, obrađuju, čuvaju i izlažu muzejsku građu.

Možda najvažnija organizacija za muzejsko-galerijsku struku je Muzejski dokumentacijski centar<sup>77</sup> (MDC), koji je osnovan 1955. godine. Osnovne djelatnosti MDC-a su dokumentacijske, informacijske, savjetodavne, muzeološke, istraživačke, obrazovne, izdavačke, knjižnične i izložbene. MDC potiče očuvanje znanja o povijesti muzeja i galerija Hrvatske; skupljanje i slanje podataka i informacija o muzejima; promidžbu muzejske djelatnosti i postignuća muzeja u širokoj javnosti; promidžbu i unapređenje muzejske struke; osnivanje novih muzeja; izradu i predlaganje muzejskih zakona i pravilnika; širenje informacija o muzejima objavljivanjem stručnih časopisa i publikacija; promicanje stručnih standarda i unapređenje muzejske struke kreiranjem programa stručnog usavršavanja i stalnog obrazovanja; slobodan pristup informacijama i građi; informatizaciju i implementaciju novih tehnologija te suradnju hrvatskih muzeja s nacionalnim i svjetskim baštinskim institucijama.<sup>78</sup>

MDC organizira tečajeve preventivne zaštite namijenjene svima koji su u doticaju s umjetninama.<sup>79</sup> Postoje 2 tečaja: „Čuvanje muzejskih zbirki - uvod u preventivnu zaštitu“ i „Preventivna zaštita slika“. Prvi tečaj je općeg karaktera i obuhvaća osnovne informacije o preventivnoj zaštiti muzejske zgrade, zbirki i muzejskih predmeta. Na njemu se tumače osnovna znanja o preventivnoj zaštiti, a ovaj početni tečaj je namijenjen svima koji se prvi puta susreću s preventivnom zaštitom. Drugi tečaj obuhvaća postupke preventivne zaštite za slike na platnu i drvetu, dok su umjetnine na papiru isključene. Tečajeve vodi već spomenuti Želimir Laszlo, koji je ujedno i autor naviše radova iz područja preventivne zaštite umjetnina na papiru. Njegovo djelo *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*<sup>80</sup> nastalo u suradnji s Dragojević Andreom svojevrsna je „biblija“ ove znanosti i koristi ga osoblje u većini muzejsko-galerijskih ustanova u Hrvatskoj, kao pomoć u radu s umjetninama koje čuvaju. Navedeni stručnjak je, uz Bianku Perčinić Kavur i Helenu Stublić, oformio *Radnu grupu*, čiji bi krajnji cilj trebale biti

<sup>76</sup> Usp. O MDC-u. URL: <http://www.mdc.hr/hr/mdc/o-nama/mdc-danas/> (2012-09-16)

<sup>77</sup> Muzejski dokumentacijski centar. URL: <http://www.mdc.hr/hr/> (2012-09-16)

<sup>78</sup> Usp. O MDC-u. URL: <http://www.mdc.hr/hr/mdc/o-nama/mdc-danas/> (2012-09-16)

<sup>79</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Tečajevi preventivne zaštite muzejskih zbirki. *Informatica museologica* 29, 1/2(1998). Str. 113.

<sup>80</sup> Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*. Nav. dj.

smjernice za postupanje u kriznim situacijama upućene muzejima te osmišljavanje radionica za obuku muzejskog osoblja.<sup>81</sup>

Časopis *Vijesti muzealaca i konzervatora* počeo je izlaziti još 1952. godine kao glasilo tadašnjeg Društva muzealaca i konzervatora Hrvatske. Nakon skromnog početka *Vijesti* su prerastale u stručni časopis koji je donosio vijesti iz triju struka: muzejske, konzervatorske i restauratorske.<sup>82</sup> Izlaženje, financiranje i uređivanje časopisa danas je isključivo zasluga Hrvatskog muzejskog društva. Nakon kraće pauze od 1997. godine časopis redovito izlazi u naknadi od 600 primjeraka. To nije znanstveni časopis, nego objavljuje priloge i vijesti vezano uz navedene 3 struke. Svake godine se nastoje izdati četiri broja, česti su i dvobroji, a uz časopis su počele izlaziti i knjige kao posebna izdanja. Noviji brojevi *Vijesti muzealaca i konzervatora* (od 1999. godine) dostupni su na web stranicama Hrvatskog muzejskog društva. Na stranici postoji i pretraživa bibliografija *Vijesti* od 1977-2000. godine.

Muzejska je dokumentacija osnovni medij za prenošenje poruka i informacija o predmetima kulturne baštine, koji se trebaju čuvati u adekvatnom formatu i pohraniti u pogodnom informacijskom sustavu. Na razini Republike Hrvatske, u Hrvatskome restauratorskom zavodu i Ministarstvu kulture, trenutačno su u uporabi aplikacije i informacijski sustavi *Breuh* (obrađuje podatke središnjeg inventara kulturne baštine i registra kulturnih dobara na području Hrvatske) i *Teuta* (baza restauriranih umjetnina u Hrvatskoj).<sup>83</sup> *Teuta* ima zadatak pružiti uvid u cjeloviti spomenički fond RH, stvoriti baze znanja nužne za rad na zaštiti kulturne baštine u smislu pružanja uvida u razinu dokumentiranosti spomenika i u postojeću dokumentaciju o spomeniku, te izravno osigurati i zaštitu kulturne baštine. *Breuh* je, međutim, koncipiran kao baza za obradu i upis svih skupina podataka o umjetninama Hrvatskog restauratorskog zavoda. Također, 2007. godine je napravljen i uspostavljen je Intranet, kojemu mogu pristupiti svi zaposlenici Hrvatskog restauratorskog zavoda i restauratorskih odjela.

Radi usporedbe stanja umjetnina na papiru u Hrvatskoj, navest će se 2 istraživanja. Prvo je istraživanje *Analiza izvješća o radu hrvatskih muzeja za 2001* autorice Cukrov Tončike<sup>84</sup>, a drugo je istraživanje *Neki aspekti muzejske djelatnosti u Hrvatskoj - Statistički pregled na*

---

<sup>81</sup> Usp. Laszlo, Želimir. Problemi zaštite muzejskih predmeta i programi Muzejskoga dokumentacijskog centra. // *Informatica museologica* 26, 1/4(1995). Str. 5.

<sup>82</sup> Usp. Laszlo, Želimir. O „Vijestima muzealaca i konzervatora“. // *Informatica Museologica* 32, 3-4(2001), str. 65. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(3-4\)1-188.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(3-4)1-188.pdf) (2012-09-16)

<sup>83</sup> Usp. Kulišić, Marija. E-uključenost: Informacijski aspekt konzervatorsko-restauratorske profesije. Nav. dj. Str. 95.

<sup>84</sup> Usp. Cukrov, Tončika...[et al.]. *Analiza izvješća o radu hrvatskih muzeja za 2001*. // *Informatica Museologica* 33, 3-4(2002), str. 145. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33\(3-4\)1-180.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33(3-4)1-180.pdf) (2012-09-16)

temelju podataka iz registra muzeja, galerija i zbirki u RH, 2006 autorice Franulić Markite<sup>85</sup>. U analizi izvješća o radu hrvatskih muzeja za 2001. godinu od 110 analiziranih muzeja, otprilike svaki 4. ili 5. muzej ne poduzima ništa u svezi s preventivnom zaštitom ili je ne smatra dovoljno važnom za djelovanje muzeja pa o tome i ne izvještava. Većina muzeja kao preventivnu zaštitu navode samo tretiranje (pranje i sl.) arheoloških predmeta i provjetravanje tekstila, a o umjetninama na papiru nema niti riječi. O poduzimanju bilo kakvih mjera u vezi s mikroklimom (mjerenje, reguliranje i sl.) izvještava samo njih 10, a samo 3 poduzela su neke mjere zaštite od utjecaja svjetla. Spominjanje materijala koji je neophodan u preventivnoj zaštiti gotovo je simboličan (beskiselinski papiri, folije i sl.). Najveće galerije koje ugošćuju velike i značajne izložbe u svojim izvještajima preventivnu zaštitu uopće ne spominju. O nekim konzervatorskim ili restauratorskim zahvatima izvještava 63 muzeja. U drugom istraživanju je navedeno da od ukupno 907 stručnih i pomoćnih stručnih djelatnika u muzejima u Hrvatskoj te godine, 44 su restauratori (svi stupnjevi zvanja) i samo 5 konzervatori. Restauratorsku radionicu ima 27 muzeja, a preparatorsku radionicu 34 muzeja. 57 muzeja iskazalo je podatke o prostorima namijenjenima restauratorskoj ili preparatorskoj radionici. Može se pretpostaviti da se današnje stanje uvelike poboljšalo.

#### 4.5.1. Pravne regulative

Sve muzejsko-galerijske ustanove u Republici Hrvatskoj dužne su se pridržavati zakona, pravilnika i smjernica koji propisuju pravilne načine rukovanja i izlaganja umjetnina na papiru. Za zaštitu, restauraciju i konzervaciju umjetnina na papiru koriste se *Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj muzejske građe i muzejske dokumentacije; Zakon o muzejima; Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara te Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja muzejske dokumentacije o muzejskoj građi.*

U *Pravilniku o stručnim i tehničkim standardima za određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj muzejske građe i muzejske dokumentacije*<sup>86</sup> iz 2006. nisu detaljno opisane

---

<sup>85</sup> Usp. Franulić, Markita. Neki aspekti muzejske djelatnosti u Hrvatskoj - Statistički pregled na temelju podataka iz registra muzeja, galerija i zbirki u RH, 2006. // *Informatica Museologica* 37, 1-4(2006), str. 176. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM\\_37\\_WEB.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM_37_WEB.pdf) (2012-09-16)

<sup>86</sup> *Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj muzejske građe i muzejske dokumentacije*. // Narodne novine 30(2006). URL: [http://cadial.hidra.hr/searchdoc.php?action=search&lang=hr&query=Pravilnik+o+stru%C4%8Dnim+i+tehni%C4%8Dkim+standardima+za+odre%C4%91ivanje+vrste+muzeja%2C+za+njihov+rad%2C+te+za+smje%C5%A1taj+muzejske+gra%C4%91e+i+muzejske+dokumentacije&searchText=on&searchTitle=on&resultdetails=titles&displayOptions=on&filteractype=all&filtereuchapter=all&filterfields=all&resultlimit=on&resultlimitnum=10&id\\_doc=sQihc4QST7YMLDUspjMmSw%3d%3d](http://cadial.hidra.hr/searchdoc.php?action=search&lang=hr&query=Pravilnik+o+stru%C4%8Dnim+i+tehni%C4%8Dkim+standardima+za+odre%C4%91ivanje+vrste+muzeja%2C+za+njihov+rad%2C+te+za+smje%C5%A1taj+muzejske+gra%C4%91e+i+muzejske+dokumentacije&searchText=on&searchTitle=on&resultdetails=titles&displayOptions=on&filteractype=all&filtereuchapter=all&filterfields=all&resultlimit=on&resultlimitnum=10&id_doc=sQihc4QST7YMLDUspjMmSw%3d%3d) (2012-09-16)

mjere za provođenje preventivne zaštite, već je samo naglašeno da muzeji i druge galerijske ustanove moraju provoditi preventivnu zaštitu muzejske građe i muzejske dokumentacije: osiguranje primjerenih mikroklimatskih uvjeta (temperature i relativne vlažnosti zraka), svjetlosnih uvjeta (zračenja), uništavanja nametnika, kontrolu ljudi (osoblja i korisnika), prevenciju djelovanja štetnih tvari i ostale preventivne postupke. Također je navedeno da se preventivna zaštita mora provoditi u čuvaonicama, izložbenim prostorima, radionicama, knjižnicama, arhivima i u transportu, a svaka ustanova mora imati opremu koja je u skladu s potrebama provođenja mjera preventivne zaštite. Osim toga, u pravilniku su nabrojane i opisane vrste muzeja, muzejske građe i dokumentacije, stručno muzejsko osoblje te prostor, oprema i sredstva za rad muzeja.

U *Zakonu o muzejima*<sup>87</sup>, između ostaloga, je spomenuto da muzejska djelatnost uz skupljanje, čuvanje i istraživanje civilizacijskih, kulturnih i prirodnih dobara te njihovu stručnu i znanstvenu obradu i sistematizaciju u zbirke, njihovo neposredno i posredno predočavanje javnosti putem stalnih i povremenih izložbi, objavljivanje podataka i spoznaja o muzejskoj građi i muzejskoj dokumentaciji putem stručnih, znanstvenih i drugih obavijesnih sredstava, također obuhvaća i trajno zaštićivanje muzejske građe, muzejske dokumentacije, muzejskih lokaliteta i nalazišta. U ostatku dokumenta se govori o muzejskoj građi, osnivanju i prestanku rada ustanove, matičnoj djelatnosti, ustrojstvu i upravljanju, osiguranju muzejske građe i druge imovine, nadzoru nad radom, stručnom muzejskom osoblju, Hrvatskom muzejskom vijeću te kaznenim odredbama.

*Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara*<sup>88</sup> uređuju se vrste kulturnih dobara, uspostavljanje zaštite nad kulturnim dobrom, obveze i prava vlasnika kulturnih dobara, mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara, obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, obavljanje upravnih i inspekcijskih poslova, rad i djelokrug Hrvatskog vijeća za kulturna dobra, financiranje zaštite i očuvanja kulturnih dobara te ostala pitanja u svezi sa zaštitom i očuvanjem kulturnih dobara. U ovom je *Zakonu* navedeno da je svrha zaštite kulturnih dobara, a time i umjetnina na papiru<sup>89</sup>:

- zaštita i očuvanje kulturnih dobara u neokrñjenom i izvornom stanju, te prenošenje kulturnih dobara budućim naraštajima;

---

<sup>87</sup> Zakon o muzejima. // Narodne novine 142(1998). URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/269487.html> (2012-09-16)

<sup>88</sup> Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara. // Narodne novine 69(1999). URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/271022.html> (2012-09-16)

<sup>89</sup> Usp. Isto.



- stvaranje povoljnijih uvjeta za opstanak kulturnih dobara i poduzimanje mjera potrebnih za njihovo redovito održavanje;
- sprječavanje svake radnje kojom bi se izravno ili neizravno mogla promijeniti svojstva, oblik, značenje i izgled kulturnog dobra i time ugroziti njegova vrijednost;
- sprječavanje protupravnog postupanja i protupravnog prometa kulturnim dobrima, te nadzor nad iznošenjem i uvozom kulturnih dobara te
- uspostavljanje uvjeta da kulturna dobra prema svojoj namjeni i značenju služe potrebama pojedinca i općem interesu.

Ustanove koje obavljaju poslove zaštite i očuvanja kulturnih dobara, kao i vlasnici kulturnih dobara, dužni su osigurati uvjete radi zaštite i čuvanja kulturnih dobara za slučaj izvanrednih okolnosti (oružanog sukoba, potresa, poplave, požara, ekoloških incidenata i katastrofa ili drugih izvanrednih okolnosti), mjere za sprječavanje krađe, pljačke, protupravnog prisvajanja kulturnih dobara i ostalih radnji, čiji je cilj uništenje i oštećenje kulturnoga dobra. Ustanove za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara su restauratorski zavodi ili ostale restauratorske ustanove, te muzeji, galerije, arhivi, knjižnice i druge javne ustanove u kulturi, koje obavljaju poslove u svezi sa čuvanjem, obnovom i zaštitom kulturnih dobara.<sup>90</sup> Restauratorske ustanove obavljaju poslove restauriranja, konzerviranja i obnove kulturnih dobara. Muzeji, arhivi i druge ustanove u kulturi obavljaju poslove čuvanja, proučavanja i stručnog održavanja kulturnih dobara, dužne su nadležnom tijelu dostavljati izvješća o stanju kulturnih dobara, te godišnje izvješće o restauriranju i konzerviranju kulturnih dobara koja se nalaze u njihovim zbirkama ili su im povjerena na čuvanje i upravljanje. Što se tiče preventivne zaštite, u *Zakonu* je navedeno da se za sva kulturna dobra može kao privremeno rješenje donijeti rješenje o preventivnoj zaštiti, kojim se određuje predmet i rok preventivne zaštite. Konzerviranje, restauriranje, premještanje kulturnoga dobra itd. su smatrani radnjama koje bi mogle prouzročiti promjene na kulturnom dobru te narušiti cjelovitost kulturnoga dobra. Navedene radnje mogu se poduzimati mogu isključivo uz prethodno odobrenje.

*Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja muzejske dokumentacije o muzejskoj građi*<sup>91</sup>, tiče se prvenstveno muzejske dokumentacije koja se u nekim slučajevima smatra kulturnim dobrom, a za nju se, kao i za muzejsku građu, primjenjuju propisi o zaštiti kulturnih dobara. U *Pravilniku* je posebno naglašeno da se svaki konzervatorsko-restauratorski postupak mora dokumentirati, a

---

<sup>90</sup> Usp. Isto.

<sup>91</sup> Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja muzejske dokumentacije o muzejskoj građi. // Narodne novine 108(2002). URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/309509.html> (2012-09-16)

to obuhvaća fotografije i druge vizualne dokumente predmeta prije, tijekom i poslije provedenog zahvata i pisana izvješća o provedenim postupcima.

U navedenim pravnim propisima, zakonima i smjericama definirani su pojmovi kulturnog dobra, zaštite, restauracije i konzervacije. Navedene su ustanove koje su dužne brinuti o umjetninama, oprema i sredstva za rukovanje umjetninama i njihovom dokumentacijom, kao i osoblje te njegova zaduženja. Međutim, nigdje nisu navedeni konkretni podaci te standardi i uvjeti za čuvanje umjetnina na papiru (mikroklimatski uvjeti, prijedlozi za pravilno čuvanje; izlaganje, rukovanje i sl., preventivnu zaštitu od nesreća, bioloških, fizičkih i kemijskih uzročnika oštećenja itd.). Pravna osnova nije dovoljno pokrila aspekte čuvanja i zaštite umjetnina na papiru, pa muzejsko-galerijske ustanove i osoblje upute i savjete moraju tražiti na nekom drugom mjestu.

## **5. Zaštita umjetnina na papiru Galerije likovnih umjetnosti Osijek**

U ovom će se poglavlju prikazati zaštita umjetnina na papiru u Osijeku s posebnim osvrtom na primjer Galerije likovnih umjetnosti u Osijeku. Provedeno je istraživanje u suradnji s kustosicama Galerije o načinima preventivne zaštite i restauracije umjetnina na papiru.

### **5.1. Umjetnine na papiru i njihova zaštita u Osijeku**

U gradu Osijeku postoji nekoliko ustanova muzejsko-galerijskog tipa koje, između ostaloga, čuvaju i brinu o umjetninama na papiru: Muzej Slavonije Osijek, Gradske galerije Osijek: Kazamat, Barutana, Waldinger i Galerija likovnih umjetnosti Osijek. Osim toga, na restauraciji i konzervaciji umjetnina radi Restauratorski odjel u Osijeku<sup>92</sup>.

Muzej Slavonije Osijek<sup>93</sup> osnovan je 1877. godine kao Muzej slobodnog i kraljevskog grada Osijeka. Djeluje na tri lokacije u osječkoj Tvrđi: na Trgu sv. Trojstva 5 i 6, Trgu V. Lisinskog te u Bösendorferovoj ulici 2. Kao jedan od najstarijih muzeja u čitavoj Hrvatskoj, ima ključnu ulogu u prikupljanju i zaštiti kulturne baštine grada Osijeka, ali i cijele regije Slavonije i Baranje, uz osnovne djelatnosti prikupljanja, pohrane i obrade baštinske građe i umjetnina te izložbene i izdavačke djelatnosti. Danas, Muzej ima oko 400000 umjetnina raspoređenih u stotinjak zbirki i 9 odjela: prirodoslovni, arheološki, (s prapovijesnim, antičkim odjelom te

---

<sup>92</sup> Restauratorski odjel u Osijeku: URL: <http://www.h-r-z.hr/index.php/zavod/ustroj/sluba-za-odjele-izvan-zagreba/restauratorski-odjel-osijek> (2012-09-16)

<sup>93</sup> Muzej Slavonije Osijek. URL: <http://mso.hr/> (2012-09-16)

odjelom seobe naroda i srednjeg vijeka), numizmatički, povijesni, odjel umjetničkog obrta, etnografski, tehnički, odjel muzealnih tiskopisa te hemeroteca, uz preparatorske radionice i upravno- administrativnu službu.

Gradske galerije Osijek<sup>94</sup> najnovija su kulturna ustanova u Osijeku. Osnovane su 2005. godine, njihova programska djelatnost započela je u ožujku 2007. izložbenim programom, a u lipnju 2007. kazališnim programom. Unutar osječke Tvrđe obuhvaća dva izložbena prostora: Galeriju Waldinger i Galeriju Kazamat, a treći ogranak je Barutana, prostor namijenjen scenskim izvedbama. Osnovne djelatnosti ove ustanove su prezentacije likovne umjetnosti i filma te produkcije kazališnih projekata. Sa željom da postanu važan centar suvremene umjetnosti, filmskih programa te scenskih i izvedbenih umjetnosti, planiraju proširiti kulturnu scenu u Osijeku te osječkoj publici prezentirati nešto što do sada nisu imali priliku vidjeti.

Galerija likovnih umjetnosti Osijek<sup>95</sup> ustanova je koja se bavi prikupljanjem, čuvanjem, istraživanjem i izlaganjem umjetničke baštine. Pokrivajući razdoblje od baroka do suvremene umjetnosti, unutar Galerije se čuvaju umjetnine na papiru (slike, crteži, grafike), skulpture i medalje 18., 19. i 20. stoljeća. Najopsežniji i najvrjedniji dio muzejskog fundusa su zbirke slika, koje čine važan dio nacionalne kulturne baštine. Osim toga, velik dio fundusa zauzima likovno stvaralaštvo osječkih umjetnika, pretežno prve polovice 20. stoljeća. Uz samostalne i retrospektivne izložbe Galerija tradicionalno organizira i manifestacije *Slavonsko biennale*, *Memorijal Ive Kerdića – Triennale hrvatskog medaljarstva i male plastike* te *Dane grafike*. Osobito se ponose i svojom izdavačkom djelatnošću, suradnjom s brojnim nacionalnim i međunarodnim ustanovama, kao i kvalitetnom pedagoškom djelatnošću namijenjenoj prvenstveno djeci i mladima. Što se pak tiče zaštite i restauracije njihovih umjetnina na papiru, 2. ožujka 2011. godine je tadašnji ravnatelj Galerije Vlastimir Kusik u *Izvješću o radu Galerije likovnih umjetnosti, Osijek za 2010. godinu* naveo da se: „nekoliko puta godišnje vrši kontrola uvjeta čuvanja umjetnina i stanja muzejske građe u Stalnom postavu. Isto tako kontroliraju se i umjetnine koje su smještene u čuvaonicama (kontrola vlage, pregled umjetnina po restauratorima iz osječke restauratorske radionice jednom godišnje). Nadalje, dijelovi građe se redovito pregledavaju i slažu u ladičare.“<sup>96</sup> 8. ožujka 2011. godine u Galeriji je održano predavanje Sandre Juranić iz Hrvatskog restauratorskog zavoda na temu *Restauracija grafika iz fundusa*

---

<sup>94</sup> Gradske galerije Osijek. URL: [http://www.kultura-osijek.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=103](http://www.kultura-osijek.com/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=103) (2012-09-16)

<sup>95</sup> Galerija likovnih umjetnosti Osijek. URL: <http://www.gluo.hr/> (2012-09-16)

<sup>96</sup> Kusik, Vlastimir. *Izvješće o radu Galerije likovnih umjetnosti, Osijek za 2010. godinu*, 02. ožujka 2011. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/izvjescja\\_hr/2010/GLUO%202010.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/izvjescja_hr/2010/GLUO%202010.pdf) (2012-09-16)

GLUO<sup>97</sup>. U sklopu predavanja su prikazani primjeri restauracije galerijske građe, a govorilo se o vrstama oštećenja, fazama u restauraciji, uvjetima pohrane te čuvanju umjetnina na papiru. Također, govorilo se o preventivnoj zaštiti umjetnina na papiru, a bio je predstavljen i *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru* autora Želimira Laszla i Andreje Dragojević.

## 5.2. Cilj, pretpostavke i metodologija istraživanja

Osnovni cilj istraživanja zaštite umjetnina na papiru Galerije likovnih umjetnosti Osijek bio je ispitati na koje sve načine osoblje Galerije vrši preventivnu zaštitu umjetnina na papiru koje čuvaju te otkriti u kojim slučajevima se vrši restauracija istih. Osim toga, nastojali su se ispitati i načini rukovanja i izlaganja umjetnina, koji su sve uzročnici i vrste oštećenja prisutni u Galeriji te s kojim ustanovama Galerija surađuje na hrvatskoj nacionalnoj i međunarodnoj razini.

Pretpostavke istraživanja su iduće:

1. Osoblje GLUO-a na pravilan način prikuplja, rukuje, izlaže i čuva umjetnine na papiru.
2. Osoblje GLUO-a preventivnoj zaštiti umjetnina na papiru pridaje veliku važnost i ispravno ju obavlja.
3. Oštećene umjetnine na papiru koje se čuvaju u GLUO-u su podvrgnute restauraciji.
4. Osoblje GLUO-a je stručno te surađuje s brojnim međunarodnim i hrvatskim nacionalnim ustanovama, što unaprjeđuju njihovu djelatnost.

Metoda istraživanja je kvalitativna - polustrukturirani, tj. djelomično strukturirani intervju s dr. sc. Jasminkom Najcer-Sabljak, višom kustosicom i Valentinom Radoš, kustosicom. Obje kustosice su naizmjenično odgovarale na svako postavljeno pitanje. Čitav intervju je bio sniman diktafonom te je naknadno napravljena transkripcija, čiji su rezultati dani u prilogu. Intervju je obavljen 30. kolovoza 2012. godine u Galeriji likovnih umjetnosti Osijek, a trajao je 1h i 6 min. Unaprijed su pripremljena pitanja na temelju iščitane literature podijeljena u 4 cjeline: rukovanje i izlaganje umjetninama na papiru u GLUO-u; uzročnici i vrste oštećenja te načini zaštite umjetnina na papiru u GLUO-u; suradnja GLUO-a s drugim ustanovama međunarodnoj i Hrvatskoj nacionalnoj razini te osoblje GLUO-a. Kustosice su pokazale spremnost na suradnju, a atmosfera za vrijeme razgovora je bila ugodna i opuštena.

---

<sup>97</sup> Restauracija grafika iz fundusa GLUO: predavanje Sandre Juranić, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb. URL: [http://www.gluo.hr/restauracija\\_grafika\\_iz\\_fundusa\\_gluo.html](http://www.gluo.hr/restauracija_grafika_iz_fundusa_gluo.html) (2012-09-16)

### 5.3. Rezultati i rasprava

Galerija likovnih umjetnosti u Osijeku važno je kulturno središte Osijeka, ali i čitave Slavonije i Baranje. U svome fundusu imaju registrirano više od 5000 umjetnina, od kojih 3500 čine umjetnine na papiru. Od umjetnina na papiru Galerija čuva crteže (crteži olovkom, ugljenom, tintom, perom, različitim vrstama krede, lavirani crteži itd.), grafike (gotovo sve vrste i tehnike), slike (akvareli, tempere, gvaševi itd.), kombinirane tehnike te različite skice, pripreme i studije. Što se tiče vrsta papira, najviše umjetnina u Galeriji su napravljene na grafičkom i običnom crtačkom papiru, a ima i nešto platnenog papira, žutih crtačkih blokova, paus papira, pak papira itd. Kustosi su voditelji jedne ili više zbirki, koje su podijeljene vremenski, tj. kronološki od najstarijih predmeta prema najnovijima te prema tehnikama. U Galeriji postoje iduće zbirke:

1. Zbirka slikarstva 18. i 19. stoljeća, voditeljica mr. sc. Jasminka Najcer Sabljak;
2. Zbirka slikarstva 20. stoljeća, I. polovica, voditeljica mr. sc. Jelica Ambruš;
3. Zbirka slikarstva 20. stoljeća, II. polovica, voditelj Vlastimir Kusik;
4. Zbirka crteža i grafika 18. i 19. stoljeća, voditeljica mr. sc. Jasminka Najcer Sabljak;
5. Zbirka crteža i grafika 20. stoljeća, I. polovica, voditeljica Valentina Radoš;
6. Zbirka crteža i grafika 20. stoljeća, II. polovica, voditelj Vlastimir Kusik;
7. Zbirka kiparstva 19. i 20. stoljeća, voditelj mr. sc. Daniel Zec;
8. Zbirka plaketa i medalja, voditelj mr. sc. Daniel Zec te
9. Zbirka novi mediji (video, DVD, digitalna grafika, instalacije), voditelj Vlastimir Kusik<sup>98</sup>.

Oštećene umjetnine na papiru se podvrgavaju procesu restauracije u Hrvatskom restauratorskom zavodu u Zagrebu. Do sada je restaurirano već oko 300 umjetnina, a 2-3 % oštećenih predmeta čekaju restauraciju. Većina oštećenja su nastala prirodnim starenjem te nepravilnim rukovanjem, a velik broj oštećenih umjetnina je u takvom stanju stigao u Galeriju. Kao najčešća oštećenja navedeni su žutilo, mrlje, ogrebotine, otisci od stakla i prstiju, oštećenja od ljepljivih traka, oštećenja od starih nekvalitetnih i neprimjerenih podloga i okvira, nepravilne oznake te izdizanje podslojeva u glavni sloj. Na umjetninama koje su prošle proces restauracije obavljani su idući postupci: neutralizacija, uklanjanje štambilja i samoljepljivih traka, polaganje u hidrauličku prešu, preobljepljivanje, ovlaživanje u komori, konsolidacija japan papirom, odvajanje od kartonske podloge, suho čišćenje gumicom u prahu itd.

---

<sup>98</sup> Usp. Galerija likovnih umjetnosti Osijek. URL: <http://www.gluo.hr/> (2012-09-16)

Umjetnine u Galeriji su neujednačeno označene: neke imaju stare oznake napisane tintom, na nekima su stari žigovi Galerije, a neke imaju oznaku „G“ i inventarni broj. Kustosi danas olovkom upisuju inventarne brojeve na idući način: „GLUO – G – inventarni broj“. Oznaka „G“ označava zbirku crteža i grafika, a koriste se još i oznake „S“ za slikarstvo i „K“ za kiparstvo. Umjetnine se u beskiselinskim folijama i paspartuima (restaurirane umjetnine) sa separatorima čuvaju u metalnim ladičarima. Galerija posjeduje ukupno 5 ladičara od koji svaki ima 10 ladica. U svakom od njih je u vodoravnom položaju smješteno do 15 umjetnina, ovisno o stanju i formatu. Nekoliko umjetnina su uokvirene i ovješene na pomične panoe, neke se nalaze na ladičarima zbog svoje veličine, a jedna umjetnina je smotana u kartonsku tubu. Depo je posebna mračna prostorija koja je gotovo potpuno u unutrašnjosti zgrade (samo je jedan zid vanjski). Zaštićen je dvojim vratima: metalnim (protupožarna i protuprovalna) i drvenim. Na prozorima se nalaze metalni zasloni, a s vanjske strane stakla su postavljeni mrežica za kukce, venecijaneri i filtre koji štite od zračenja. U depou se nalazi higrometar, kojim se svakodnevno prate temperatura i vlaga zraka.

Unutar Galerije postoji protupožarna i protuprovalna zaštita općenito i za vrijeme izložbe, a postoje i čuvari te video nadzor. Galerija sama izrađuje okvire za svoje umjetnine, koje su za vrijeme izložbe opremljene na idući način: paspartu, pleksiglas staklo te spužvice koje odjeljuju umjetninu podokvira. U izložbenom prostoru postoji pomična letvica s metalnim kukama na koju se ovjese okviri, nekoliko centimetara odvojeni od zida.

Galerija namještaj kupuje iz trgovine *Juriček*<sup>99</sup> (trgovina slikarskim i restauratorskim materijalom), odakle naručuju ladičare. Iz trgovine *Crescat*<sup>100</sup> (trgovina materijalima i opremom za restauratore, arhive, muzeje, knjižnice i privatne zbirke) naručuju zaštitne materijale: folije, flomastere, gumice, mape, rukavice itd.

Pregled i revizija fundusa rade se redovno svakih 5 godina, a izvanredno u određenim situacijama poput promjene ravnatelja i sl. Unutar depoa vlaga je uvijek u rasponu od 40-50%, a temperatura u rasponu od 18 do 24°C.

#### 5.4. Zaključak istraživanja

Osoblje Galerije likovnih umjetnosti u Osijeku čini sve kako bi provodili pravilnu preventivnu zaštitu umjetnina na papiru o kojima brinu. Trenutno stanje umjetnina je podjednako dobro i loše, a s obzirom da su u stalnom procesu starenja, one su u vrlo dobrom stanju.

---

<sup>99</sup> Juriček - obrt za trgovinu. URL: <http://www.juricek.hr/> (2012-09-16)

<sup>100</sup> Crescat. URL: <http://www.crescat.hr/> (2012-09-16)

Kustosice su zaključile da je stanje umjetnina prihvatljivo za ustanovu poput Galerije. Bilo je slučajeva umjetnina koje su imale teža oštećenja, ali su one bile podvrgnute restauraciji. Umjetnine se čuvaju prema muzejskim standardima, opremljene i smještene u kvalitetnim mapama i ladičarima.

Umjetnine na papiru se ne izlažu, a rukovanje njima svedeno je na minimum: samo u slučajevima posudbe, primopredaje, potražnje od strane vanjskih korisnika i pripreme za restauraciju. U stalnom postavu se nalazi jedan crtež olovkom, koji je restauriran, opremljen antirefleksijskim zaštitim staklom u sklopu okvira, smješten u prostoriji bez prozora i grijanja. Galerija ne posjeduje izrađene kopije svojih predmeta, ali imaju njihove fotografije, ali ima izrađenu dokumentaciju i fotografije svake umjetnine na papiru koju čuva za što koriste program M++<sup>101</sup>.

Mikroklimatski uvjeti u depou su prema standardima i nema naglih i čestih oscilacija temperature i vlage. Galerija nema problema s oštećenjima umjetnina uzrokovanih zračenjem i sunčevom svjetlošću, temperaturom, vlagom, kiselošću papira, različitim nečistoćama, oštećenjima uzrokovanih biološkim uzročnicima i nesrećama. Kao najčešće vrste oštećenja kustosice su navele fizička i mehanička oštećenja, mrlje, foxing i oštećenja od starenja umjetnina. Većina oštećenja su nastala zbog nepravilnog čuvanja i rukovanja prijašnjih vlasnika.

Muzej surađuje s Hrvatskim restauratorskim zavodom i brojnim hrvatskim muzejsko-galerijskim ustanovama u vidu posudbe predmeta za povremene izložbe. No međutim, svoje umjetnine ne posuđuje svakome, već pažljivo odabiru ozbiljne ustanove koje umjetnine čuvaju u idealnim predmetima, da bi se spriječila moguća oštećenja.

Kustosi u svom radu koriste *Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru*, autora Laszlo Želimira i Dragojević Andree. Svi kustosi imaju položene stručne ispite, u sklopu kojih su položili muzeologiju i muzeografiju u što se, između ostalog, ubraja i zaštita. Također, osoblje redovno pohađa tečajeve o preventivnoj zaštiti koje organizira Muzejski dokumentacijski centar. Nisu pisali znanstvene radove s temom zaštite umjetnina. Obje ispitanice su sudjelovale u restauraciji oštećenih umjetnina iz svojih zbirki.

Ispitanicama je izuzetno drago što su imale priliku sudjelovati u istraživanju. Smatraju kako bi se slično istraživanje trebalo provesti i u ostalim osječkim muzejsko-galerijskim ustanovama, prvenstveno u Muzeju Slavonije Osijek, a na kraju bi usporedile rezultate. Smatraju da bi svaka obrazovna ustanova trebala svoje učenike i studente dovesti u obilazak Galerije. Do

---

<sup>101</sup> M++ je cjelovito muzejsko informacijsko-dokumentacijsko rješenje koje omogućuje jednostavnu i pouzdanu računalnu obradu muzejske dokumentacije te njeno ispisivanje i sigurnu pohranu. Usp. M++. URL: <http://www.link2.hr/mplspls.htm> (2012-09-16)

sada je Galerija imala suradnju s Umjetničkom akademijom Osijek<sup>102</sup> i Školom za tekstil, dizajn i primijenjene umjetnosti Osijek<sup>103</sup>. Kustosice, također, pozivaju profesore Odsjeka za informacijske znanosti u Osijeku na buduću suradnju u vidu predavanja o zaštiti umjetnina na papiru koju provodi Galerija, uz obilazak iste.

Kustosice naglašavaju kako je zaštita umjetnina jedna od primarnih djelatnosti svake galerije i smatraju da Galerija likovnih umjetnosti u Osijeku na pravilan način obavlja preventivnu zaštitu svojih umjetnina. S obzirom na broj umjetnina, uvjete u Galeriji i stručnosti osoblja, Galerija izvrsno brine o svojim umjetninama na papiru. Konačno, ispitanice zaključuju da im jedini problem predstavlja manjak ladičara, čija bi kupovina spriječila gomilanje umjetnina u ladicama i time izazvana oštećenja.

Prve 3 početne pretpostavke su potvrđene: osoblje GLUO-a na pravilan način prikuplja, rukuje, izlaže i čuva umjetnine na papiru; preventivnoj zaštiti pridaje veliku važnost i ispravno ju obavlja; a oštećene umjetnine na papiru šalje u Hrvatski restauratorski zavod na restauraciju. Posljednja pretpostavka je djelomično odbačena: osoblje GLUO-a je stručno i surađuje s hrvatskim nacionalnim, ali ne i međunarodnim ustanovama.

---

<sup>102</sup> Umjetnička akademija Osijek. URL: <http://www.uaos.unios.hr/> (2012-09-16)

<sup>103</sup> Škola za tekstil, dizajn i primijenjene umjetnosti Osijek. URL: <http://umjetnicka-skola-osijek.hr/> (2012-09-16)



## 6. Zaključak

U današnje se vrijeme podigla svijest o važnosti preventivne zaštite umjetnina na papiru unutar muzejsko-galerijskih krugova, dok su se ranije svi oslanjali na restauraciju. Međutim, pojavio se problem nedostatka razumijevanja upravljačkih tijela (ravnatelji, članovi Ministarstva kulture, djelatnici gradskih uprava), koja preventivnu zaštitu ne prepoznaju kao bitan čimbenik koji je od presudne važnosti za očuvanje umjetnina. Treba se konstantno raditi na upoznavanju javnosti s važnošću preventivne zaštite, kao i na poticanju izrade zakona, smjernica i propisa, kojima bi se upravljačka tijela potakla na više ulaganja u zaštitu.

Preventivna zaštita umjetnina na papiru podrazumijeva konstantnu primjenu, ali i stalnu edukaciju osoblja koje brine o njima. Osim održavanja povoljnih uvjeta i pravilnog rukovanja umjetninama na papiru, preventivna zaštita uključuje i redovne preglede i dokumentiranje. Čimbenici koji utječu na preventivnu zaštitu su: educiranost osoblja, vrijeme, prostor, materijali i sredstva za rukovanje umjetninama na papiru. Vrlo je važno da se umjetnine čuvaju u kvalitetnim i pogodnim materijalima, na kojima se najčešće nalaze oznake muzejske ili arhivske kvalitete (eng. *museum quality*, *archival quality* ili *conservation quality*).

Najveći problem možda čine umjetnine na papiru suvremenih autora, čiji broj neprestano raste, a nastojanje da se ona održe u svom originalnom obliku ima svoje etičke i tehničke posljedice u konzervaciji i preventivnoj zaštiti. Nijedna od institucija za čuvanje i izlaganje umjetnina ne može očuvati baš sva djela suvremene umjetnosti te prije ili kasnije moraju odlučiti o prioritetima. Pri njihovoj zaštiti, muzeji i galerije su dužni poštovati umjetnikove namjere, a restauratorska je zadaća minimalno promijeniti originalni sastav umjetnine i zadržati autentičnost djela. Problem može predstavljati iduća situacija: kada tijekom vremena materijali na umjetnini moraju biti nadomješteni istima, a to je nemoguće jer se oni više ne proizvode. Pri preventivnoj zaštiti i restauraciji umjetnina na papiru javljaju se brojna pitanja.<sup>104</sup> Ako se restauriranjem mijenjaju originalni elementi slike, je li to još uvijek restauriranje ili to sada postaje kopija ili rekonstrukcija nečega što više ne postoji? Treba li dopustiti da djelo nestane i tako onemogućiti njegovo viđenje budućim generacijama ili se treba odbiti restauraciju, ali pritom poštovati autentičnu umjetnikovu namjeru? Ili pak treba intervenirati da bi to umjetničko djelo što duže bilo očuvano, zanemarijući umjetnikovu želju i ideju? Da bi se razriješile ili olakšale te, ali i

---

<sup>104</sup> Usp. Pavić, Mirta. Konzervacija suvremene umjetnosti: Je li suvremena umjetnost namijenjena isključivo sadašnjosti? . // *Informatica Museologica* 36, 3-24(2005), str. 135. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM\\_web\\_7.8.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM_web_7.8.pdf) (2012-09-16)

druge nedoumice i pitanja vezana uz etiku zaštite djela suvremene umjetnosti, važno je razmjenjivanje iskustava kustosa i suradnja među muzejima i galerijama.

Iako se konzervatorsko-restauratorski postupci u prvom planu odnose na praktične zahvate, dokumentacija ovih postupaka također je od izuzetne važnosti za struku. U Hrvatskoj se polako počinje uviđati važnost uspostave adekvatnog programskog rješenja za diseminaciju podataka o umjetninama i predmetima kulturne baštine, a počele su se izrađivati i baze podataka. Važan segment ovakvih programa trebao bi biti osiguravanje online pristupa informacijama, a ovakva razmjena iskustava i podataka dodatno bi pridonijela očuvanju i zaštiti umjetnina. No, na tome se treba još puno raditi.

Što se pak tiče zaštite Galeriji likovnih umjetnosti u Osijeku, njeno osoblje se trudi djelovati u skladu sa smjericama i standardima za preventivnu zaštitu. Oni to obavljaju vrlo precizno i kvalitetno, te nemaju velikih problema s oštećenjima umjetnina koje čuvaju.

## Popis literature

1. Albrecht Dürer. // Hrvatska radiotelevizija: Na današnji dan. URL: <http://www.hrt.hr/arhiv/ndd/04travanj/0406%20Durer.html> (2012-09-16)
2. Apel. // Wikipedija- slobodna enciklopedija. Wikimedia Foundation, 2003. URL: <http://hr.wikipedia.org/wiki/Apel> (2012-09-16)
3. Atmosfera. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <https://enciklopedija.carnet.hr/natuknica.aspx?ID=9810> (2012-09-16)
4. Belobrajić, Đurđa. Sprinkleri u muzejima i galerijama. *Informatica museologica* 26, 1/4(1995), str. 20-21.
5. Bizantsko Carstvo. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?ID=70310> (2012-09-16)
6. Cukrov, Tončika...[et al.]. Analiza izvješća o radu hrvatskih muzeja za 2001. // *Informatica Museologica* 33, 3-4(2002), str. 144.-162. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33\(3-4\)1-180.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33(3-4)1-180.pdf) (2012-09-16)
7. Crescat. URL: <http://www.crescat.hr/> (2012-09-16)
8. Dražin-Trbuljak, Lada. Prikaz: Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. // *Informatica Museologica* 40, 3/4(2009), str. 133. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/im/IM\\_40\\_%283-4%29\\_final.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/im/IM_40_%283-4%29_final.pdf) (2012-09-16)
9. Državna uprava za zaštitu i spašavanje (DUZS). URL: <http://www.duzs.hr/> (2012-09-16)
10. ECCO. URL: <http://www.ecco-eu.org/> (2012-09-16)
11. Etički kodeks konzervatora-restauratora ECCO-a, 7. ožujka 2003. URL: <http://www.hrmud.hr/admin/fckeditor/File/Sekcija%20restauratora/Eticki%20kodeks%20konzervatora%202003.pdf> (2012-09-16)
12. Europska noć muzeja otvara vrata 2200 muzeja, 9. travnja 2009. URL: <http://dalje.com/hr-scena/europska-noc-muzeja-otvara-vrata-2200-muzeja/249819> (2012-09-16)
13. Feilden, Bernard Melchior. Uvod u konzerviranje kulturnog nasljeđa. Zagreb: Društvo konzervatora Hrvatske, 1981.

14. Franulić, Markita. Neki aspekti muzejske djelatnosti u Hrvatskoj - Statistički pregled na temelju podataka iz registra muzeja, galerija i zbirki u RH, 2006. // Informatica Museologica 37, 1-4(2006), str. 164-177. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM\\_37\\_WEB.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM_37_WEB.pdf) (2012-09-16)
15. Friedrich Gottlob Keller. // Wikipedia- the free encyclopeida. Wikimedia Foundation, 2001. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Friedrich\\_Gottlob\\_Keller](http://en.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Gottlob_Keller) (2012-09-16)
16. Galerija likovnih umjetnosti Osijek. URL: <http://www.gluo.hr/> (2012-09-16)
17. Gradske galerije Osijek. URL: [http://www.kultura-osijek.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=103](http://www.kultura-osijek.com/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=103) (2012-09-16)
18. History of the Venice Charter. <http://www.icomos.org/venicecharter2004/history.pdf> (2012-09-16)
19. Hrvatski restauratorski zavod. URL: <http://www.h-r-z.hr/> (2012-09-16)
20. Hrvatsko muzejsko društvo. URL: <http://www.hrmud.hr/> (2012-09-16)
21. Hummelen, Ysbrand. Konzervacija suvremene umjetnosti: Nove metode i strategije. // Informatica Museologica 33, 1-2(2002), str. 113-116. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33\(1-2\)1-152.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33(1-2)1-152.pdf) (2012-09-16)
22. ICCROM. URL: <http://www.iccrom.org/> (2012-09-16)
23. ICOM Hrvatska. URL: <http://www.icom-croatia.hr/> (2012-09-16)
24. ICOMOS. URL: <http://www.icomos.org/en/> (2012-09-16)
25. IIC. URL: [www.iiconservation.org](http://www.iiconservation.org) (2012-09-16)
26. Juriček - obrt za trgovinu. URL: <http://www.juricek.hr/> (2012-09-16)
27. Koller, Manfred. Learning from the history of preventive conservation. // Preventive conservation practice, theory and research, Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress 12-16(1994), str. 1-7. URL: <http://web2.uvcs.uvic.ca/courses/crm/ha488d/pdfs/u1read05.pdf> (2012-09-16)
28. Kovačić, Goranka. Propadanje baštine - između papira i stvarnosti: uz izložbu Barokna skulptura iz Kapele sv. Jakova na Očuri, Dvorac Oršić, Gornja Stubica (13. prosinca 1996. - 28. veljače 1997.). // Informatica museologica 27, 1/2(1996), str. 83-84.
29. Kulišić, Marija. E-uključenost: Informacijski aspekt konzervatorsko-restauratorske profesije. // Informatica Museologica 39, 1-4(2008), str. 93-97. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM\\_39\\_za\\_web.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM_39_za_web.pdf) (2012-09-16)
30. Kultura u Osijeku. URL: <http://www.kultura-osijek.com/> (2012-09-16)

31. Kusik, Vlastimir. Izvješće o radu Galerije likovnih umjetnosti, Osijek za 2010. godinu, 02. ožujka 2011. URL:  
[http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/izvjesca\\_hr/2010/GLUO%202010.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/izvjesca_hr/2010/GLUO%202010.pdf)  
(2012-09-16)
32. Laszlo, Želimir. Novi dokumenti o preventivnoj zaštiti. // Informatica Museologica 32, 1/2(2001), str. 145. URL:  
[http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(1-2\)1-173.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(1-2)1-173.pdf) (2012-09-16)
33. Laszlo, Želimir. O „Vijestima muzealaca i konzervatora”. // Informatica Museologica 32, 3-4(2001), str. 65-67. URL:  
[http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(3-4\)1-188.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(3-4)1-188.pdf) (2012-09-16)
34. Laszlo, Želimir. Problemi zaštite muzejskih predmeta i programi Muzejskoga dokumentacijskog centra. // Informatica museologica 26, 1/4(1995), str. 5-9.
35. Laszlo, Želimir. Priručnik za preventivnu zaštitu slika. Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar, 2001. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/zastita/prirucnik\\_slike.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/zastita/prirucnik_slike.pdf) (2012-09-16)
36. Laszlo, Želimir. Tečajevi preventivne zaštite muzejskih zbirki. Informatica museologica 29, 1/2(1998), str. 113-115.
37. Laszlo, Želimir. Uvod u preventivnu zaštitu. Zagreb: muzejski dokumentacijski centar, 2005. [CD]
38. Laszlo, Želimir; Dragojević, Andrea. Priručnik preventivne zaštite umjetnina na papiru. Zagreb: Crescat, 2010.
39. Laszlo, Želimir; Perčinić Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Planiranje. // Muzej u kriznim situacijama (2012). URL:  
[http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC\\_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama\\_Planiranje\\_2012.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama_Planiranje_2012.pdf) (2012-09-16)
40. Laszlo, Želimir; Perčinić Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Pripreme. // Muzej u kriznim situacijama (2012). URL:  
[http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC\\_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama\\_Pripreme\\_2012.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/MDC_Muzej%20u%20kriznim%20situacijama_Pripreme_2012.pdf) (2012-09-16)
41. Laszlo, Želimir; Perčinić Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Procjene. // Muzej u kriznim situacijama (2011). URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/2.DIO\\_Procjene\\_a.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/zastita/2.DIO_Procjene_a.pdf) (2012-09-16)

42. Laszlo, Želimir; Perčinić-Kavur, Bianka; Stublić, Helena. Što činiti u slučaju nesreće, velike nesreće ili katastrofe? . // *Informatica Museologica* 40, 3/4(2009), str. 134-139. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/im/IM\\_40\\_%283-4%29\\_final.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/izdavastvo/im/IM_40_%283-4%29_final.pdf) (2012-09-16)
43. M++. URL: <http://www.link2.hr/mpspls.htm> (2012-09-16)
44. Maroević, Ivo. Zaštita muzejskih zbirki u studiju muzeologije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. // *Informatica museologica* 26, 1/4(1995), str. 22-23.
45. Mušnjak, Tatjana. Etika konzerviranja i restauriranja pisane baštine: magistarski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu: Filozofski fakultet: Odsjek za informacijske znanosti, 2000.
46. Muzej Slavonije Osijek. URL: <http://mso.hr/> (2012-09-16)
47. Muzejski dokumentacijski centar. URL: <http://www.mdc.hr/hr/> (2012-09-16)
48. O MDC-u. URL: <http://www.mdc.hr/hr/mdc/o-nama/mdc-danas/> (2012-09-16)
49. Očuvanje fizičkog i intelektualnog integriteta muzejskih zbirki. / urednica Lada Dražin-Trbuljak. // *Informatica museologica* 26, 1/4(1995), str. 44-46.
50. Papir. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=40555&upit=papir&tip=> (2012-09-16)
51. Pavić, Mirta. Konzervacija suvremene umjetnosti: Je li suvremena umjetnost namijenjena isključivo sadašnjosti? . // *Informatica Museologica* 36, 3-24(2005), str. 132-135. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM\\_web\\_7.8.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM_web_7.8.pdf) (2012-09-16)
52. Perčinić-Kavur, Bianka. Zaštita muzejskih fundusa od krađe. // *Informatica museologica* 26, 1/4(1995), str. 18-19.
53. Perry, Roy A. Sadašnjost i budućnost: Odražavanje djela suvremene umjetnosti u galeriji Tate. // *Informatica Museologica* 33, 1-2(2002), str. 117-120. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33\(1-2\)1-152.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM33(1-2)1-152.pdf) (2012-09-16)
54. pH. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=41597&upit=pH&tip=> (2012-09-16)
55. Plenković, Mario. Božo Težak (1907 - 2007) - Klasik informacijskih znanosti. // *Informatologia* 40, 1(2007), str. 20-31. URL: [https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:-mPz8IzFu7IJ:hrcak.srce.hr/file/20460+&hl=hr&gl=hr&pid=bl&srcid=ADGEESgpm4b388UWvyFwuryCQ088UUAk35\\_OcREIbJ4F5jBMAz5M9g1kVRylaye8zfMqMCyFx3hlFY-](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:-mPz8IzFu7IJ:hrcak.srce.hr/file/20460+&hl=hr&gl=hr&pid=bl&srcid=ADGEESgpm4b388UWvyFwuryCQ088UUAk35_OcREIbJ4F5jBMAz5M9g1kVRylaye8zfMqMCyFx3hlFY-)

- [3LtTviZnJ9xRKKJu0lgCyLsnMfuOKAiYIV5EXr2LUH3IIAXK7IurJThz-oLVC&sig=AHIEtbQX5K2jTBxpuvAcoOME-imP-\\_kTFw](#) (2012-09-16)
56. Plinije Stariji. // Istarska enciklopedija. URL: <http://istra.lzmk.hr/clanak.aspx?id=2111> (2012-09-16)
57. Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja. // Narodne novine 38(2008). URL: <http://www.institutzasigurnost.hr/propisi/P-140.pdf> (2012-09-16)
58. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja muzejske dokumentacije o muzejskoj građi. // Narodne novine 108(2002). URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/309509.html> (2012-09-16)
59. Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj muzejske građe i muzejske dokumentacije. // Narodne novine 30(2006). URL: [http://cadial.hidra.hr/searchdoc.php?action=search&lang=hr&query=Pravilnik+o+stru%C4%8Dnim+i+tehni%C4%8Dkim+standardima+za+odre%C4%91ivanje+vrste+muzeja%2C+za+njihov+rad%2C+te+za+smje%C5%A1taj+muzejske+gra%C4%91e+i+muzejske+dokumenta cije&searchText=on&searchTitle=on&resultdetails=titles&displayOptions=on&filteracttype =all&filtereuchapter=all&filterfields=all&resultlimit=on&resultlimitnum=10&id\\_doc=sQihc 4QST7YMLDUspjMmSw%3d%3d](http://cadial.hidra.hr/searchdoc.php?action=search&lang=hr&query=Pravilnik+o+stru%C4%8Dnim+i+tehni%C4%8Dkim+standardima+za+odre%C4%91ivanje+vrste+muzeja%2C+za+njihov+rad%2C+te+za+smje%C5%A1taj+muzejske+gra%C4%91e+i+muzejske+dokumenta cije&searchText=on&searchTitle=on&resultdetails=titles&displayOptions=on&filteracttype =all&filtereuchapter=all&filterfields=all&resultlimit=on&resultlimitnum=10&id_doc=sQihc 4QST7YMLDUspjMmSw%3d%3d) (2012-09-16)
60. Prema Europskoj strategiji preventivne konzervacije: Usvojeno na sastanku u Vantaai održanom 21. - 22. listopada 2000. godine. // Informatica Museologica 32, 1/2(2001), str. 146-149. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(1-2\)1-173.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(1-2)1-173.pdf) (2012-09-16)
61. Prevencija. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=42606&upit=prevencija&tip=> (2012-09-16)
62. Protogen. // Wikipedija- slobodna enciklopedija. Wikimedia Foundation, 2003. URL: <http://hr.wikipedia.org/wiki/Protogen> (2012-09-16)
63. Radovanlija Mileusnić, Snježana. Izbor naslova publikacija pohranjenih u knjižnici MDC-a na temu Zaštita muzejskih predmeta. // Informatica museologica 26, 1/4(1995), str. 24-29.
64. Ratkajec Pedišić, Daniela. Konzervatorsko-restauratorski radovi na akvarelu Oplakivanje Vilima Svečnjaka iz Gradskog muzeja Vukovar, zbirka Bauer. // Informatica Museologica 38, 1-2(2007), str. 156-163. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM\\_38\(1-2\)\\_WEB.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/IM_38(1-2)_WEB.pdf) (2012-09-16)

65. Restauracija. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL: <http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?NID=43828&upit=restauracija&tip=> (2012-09-16)
66. Restauracija grafika iz fundusa GLUO: predavanje Sandre Juranić, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb. URL: [http://www.gluo.hr/restauracija\\_grafika\\_iz\\_fundusa\\_gluo.html](http://www.gluo.hr/restauracija_grafika_iz_fundusa_gluo.html) (2012-09-16)
67. Restauratorski odjel u Osijeku: URL: <http://www.h-r-z.hr/index.php/zavod/ustroj/sluba-za-odjele-izvan-zagreba/restauratorski-odjel-osijek> (2012-09-16)
68. Serhatić, Sanja. Konzervacija i restauracija gvaša. // Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske 28(2004), str. 189-194.
69. Stublić, Helena. Kako sačuvati našu baštinu za buduće naraštaje: Međunarodna radionica za upravljanje rizicima u muzejima, MEP-TIEM-SEE. // Informatica Museologica 39, 1-4(2008), str. 185-186. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM\\_39\\_za\\_web.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/file/InformaticaMuseologica/IM_39_za_web.pdf) (2012-09-16)
70. Škola za tekstil, dizajn i primijenjene umjetnosti Osijek. URL: <http://umjetnicka-skola-osijek.hr/> (2012-09-16)
71. Umjetnička akademija Osijek. URL: <http://www.uaos.unios.hr/> (2012-09-16)
72. UNESCO. URL: [www.unesco.org/new/en/](http://www.unesco.org/new/en/) (2012-09-16)
73. Vocabulary of Museum Security Terms. International Committee on Museum Security (ICMS), 2003. URL: <http://elib.zib.de/museum/voc/> (2012-09-16)
74. Vokić, Denis. Mišljenje o zaštiti od mikroklimatskih (i drugih nenamjernih) uzroka oštećenja u muzejima. // Informatica museologica 26, 1/4(1995), str. 9-10.
75. Vokić, Denis. Restauracija nije alternativa preventivnoj zaštiti. // Informatica museologica 26, 1/4(1995), str. 15-17.
76. Vokić, Denis; Laszlo, Želimir; Maroević, Ivo. Prijedlog smjernica za zaštitu muzejske građe. // Informatica Museologica 32, 1/2(2001), str. 150-156. URL: [http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32\(1-2\)1-173.pdf](http://www.mdc.hr/UserFiles/File/InformaticaMuseologica/IM32(1-2)1-173.pdf) (2012-09-16)
77. Zakon o muzejima. // Narodne novine 142(1998). URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/269487.html> (2012-09-16)
78. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara . // Narodne novine 69(1999). URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/271022.html> (2012-09-16)
79. Zakon o zaštiti od požara. // Narodne novine 92(2010). URL: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_07\\_92\\_2588.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_07_92_2588.html) (2012-09-16)



80. Zaštita spomenika. // Proleksis enciklopedija- prva hrvatska opća i nacionalna online enciklopedija. PRO LEKSIS d.o.o., 2009. URL:  
<http://proleksis.lzmk.hr/natuknica.aspx?ID=68688> (2012-09-16)

## **Prilozi**

### Prilog 1. Pitanja za intervju

#### **Istraživanje „Zaštita umjetnina na papiru Galerije likovnih umjetnosti Osijek“ Polustrukturirani intervju- pitanja**

##### **a) Rukovanje i izlaganje umjetninama na papiru u GLUO-u**

1. Koje sve vrste umjetnina na papiru se čuvaju u Galeriji?
2. Zna li točan broj umjetnina na papiru koje se čuvaju u Galeriji?
3. Na koji način je organizirano čuvanje zbirke umjetnina (kako su podijeljena zaduženja kustosa)?
4. Na kojim vrstama papira su napravljene umjetnine u Galeriji?
5. Čuvaju li se u Galeriji posebno osjetljive, oštećene i vrijedne umjetnine na papiru?
6. Na koji način su označene umjetnine u Galeriji?
  - a. Kojim sredstvima?
  - b. Jesu li oznake usklađene u cijeloj zbirci (na istom mjestu i sl.)?
7. Jeste li imali iskustva s premještanjem umjetnina? Možete li ukratko opisati postupak (zaštitni materijali, načini rukovanja i sl.)?
8. Imate li izrađene kopije važnih ili osjetljivih umjetnina na papiru koje se izlažu umjesto originala? Ukoliko postoje, na koji način su napravljene (fotokopiranje, skeniranje, slikanje i sl.)?
9. Na koji način su opremljene umjetnine u Galeriji?
10. Na koji način su pohranjene umjetnine na papiru u Galeriji?
  - a. Možete li ukratko opisati uvjete u čuvaonicama (mikroklimatski i higijenski uvjeti, osvjetljenje, zaštita i sl.)?
  - b. Gdje se čuvaonica nalazi?
  - c. U kojim vrstama ormara su umjetnine pohranjene i od kojih materijala su oni napravljeni?
  - d. Na kojim vrstama polica su umjetnine pohranjene i od kojih materijala su one napravljene?
  - e. U kojim vrstama mapa su umjetnine pohranjene i od kojih materijala su one napravljene?

- f. Koristite li paravane za pohranu umjetnina, a ukoliko koristite koje vrste i od kojih materijala su napravljeni?
- g. Na koji način su umjetnine položene i posložene u ormarima i mapama te na policama i paravanima (koji položaj, prema formatima, prema vrstama, prema stanju)?
- h. Koristite li možda neke dodatne elemente (namještaj, kutije i sl.) za pohranu umjetnina u Galeriji, a ukoliko da, od kojih su materijala napravljeni, te na koji način su umjetnine u njima pohranjene?
- i. Na koji način su pohranjene posebno osjetljive, oštećene i vrijedne umjetnine na papiru?
- j. Koliko se često pojedina umjetnina izlaže (ravnoteža između očuvanja i izlaganja; izlaganje kopija ili duplikata itd.)?
- k. Na koji način je organizirana fizička zaštita umjetnina općenito i za vrijeme izložbe (zaštita od krađe, vandalizma i sl.); koje uređaje i pomagala koristite (alarmi, distanceri i sl.)?
- l. Na koji način su uokvirene umjetnine (npr. za vrijeme izložbe) i od kojih materijala su napravljeni okviri?
- m. Na koji način su umjetnine ovješene na zidove za vrijeme izložbi (kakvi su zidovi, kuke, kut pod kojim su ovješene i sl.)?
- n. Imate li iskustva s pakiranjem i prijenosom umjetnina; možete li opisati u kojim slučajevima to činite?
- o. Na koji način pakirate umjetnine, izrađujete li pri pakiranju dokumentaciju te koje materijale pri tome koristite?
- p. Na koji način se prenose umjetnine iz Galerije, od kojih materijala su kovčezi izrađeni te na koji način su umjetnine položene unutar kovčega?
- q. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina pri rukovanju i izlaganju, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (kojim postupkom, koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?

**b) Uzročnici i vrste štetćenja te načini zaštite umjetnina na papiru**

1. Održavate li redovne preglede umjetnina na papiru?
2. Na koji način su umjetnine u Galeriji zaštićene od štetnog djelovanja zračenja?
  - a. Jesu li umjetnine smještene udaljeno od izvora zračenja (prozora, uređaja za grijanje, rasvjetnih tijela i sl.)?

- b. Sprječavate li doticaj umjetnina s izravnom sunčevom svjetlosti, a ukoliko da, na koji način (filtri, zastori i sl.)?
  - c. Koriste li se u Galeriji uređaji na smanjenje zračenja poput filtara i sl.?
  - d. Na koji način su postavljena rasvjetna tijela (indirektno, usmjereno; na stropovima, zidovima i sl.) te koje vrste žarulja i koje jačine se koriste u Galeriji?
  - e. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru uzrokovanim zračenjem, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?
3. Na koji način su umjetnine u Galeriji zaštićene od štetnog djelovanja temperature?
- a. Je li u Galeriji osigurana konstantna temperatura (bez oscilacija), na koji način i koje su točne vrijednosti?
  - b. Pridržavate li se standarda za temperaturu (temperatura između 17 i 19°C u prostorijama gdje se čuvaju umjetnine na papiru, a u prostorijama gdje borave ljudi temperatura do 22°C)?
  - c. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru uzrokovanim oscilacijama temperature, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?
4. Na koji način su umjetnine u Galeriji zaštićene od štetnog djelovanja vlage?
- a. Imate li osiguranu optimalnu relativnu vlažnost zraka i koliko ona iznosi?
  - b. Koristite li neke uređaje za mjerenje ili održavanje relativne vlage u zraku (higrometri, ovlaživači, odvlaživači)?
  - c. Koristite li higroskopne materijale koji umjesto umjetnina upijaju i ispuštaju vodu po potrebi, a ukoliko da, u kojim prostorijama?
  - d. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru uzrokovanim vlagom, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?
5. Na koji način su umjetnine u Galeriji zaštićene od štetnog djelovanja plinova te prljavština i nečistoća (čad, prašina i sl.)?
- a. Na koji način smanjujete količinu plinova i prašine (filtri, aktivni ugljen, provjetranje, zaštitni materijali i sl.)?
  - b. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru štetnim plinovima i nečistoćama, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje nečistoće, koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?

6. Na koji način su umjetnine u Galeriji zaštićene od štetnog djelovanja plijesni, kukaca ili štetočina?
  - a. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru uzrokovanim plijesnima, kukcima ili štetočinama, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koji štetočine, koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?
7. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru uzrokovana nesrećama (potresom, poplavom, požarom, ratnim razaranja i krađama), a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje nesreće, koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način je sanirana šteta, je li postupak dokumentiran, jeste li uspjeli spasiti većinu zbirke)?
8. Jeste li imali problema s oštećenjima umjetnina na papiru uzrokovanim kiselošću papira, a ukoliko jeste, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način ste sanirali štetu)?
9. Koji su najčešći uzročnici oštećenja umjetnina na papiru u Galeriji (gore navedeni biološki, kemijski i fizikalni uzročnici)?
10. Koje su najčešće vrste oštećenja na umjetninama u Galeriji (starenje, hidroliza, oksidacija, krakeliranje, oštećenja bojanog sloja i sl.)?
11. Možete li otprilike reći koliki broj umjetnina u zbirci je oštećen?
12. Obavljate li preventivnu zaštitu i možete li ukratko opisati postupke koje primjenjujete?
13. Jesu li neke od umjetnina na papiru iz Galerije bile podvrgnute neutralizaciji, a ukoliko jesu, možete li ukratko opisati te slučajeve (tko je obavljao zahvat, na kojim vrstama umjetnina, na koji način)?
14. Jesu li neke od umjetnina na papiru iz Galerije bile podvrgnute restauratorsko-konzervatorskim zahvatima, a ukoliko jesu, možete li ukratko opisati te slučajeve (koje vrste umjetnina, koje vrste oštećenja, na koji način su sanirane štete)?

**c) Zaštita umjetnina na papiru na međunarodnoj i Hrvatskoj nacionalnoj razini**

1. Pratite li rad nekih međunarodnih udruga i organizacija za zaštitu umjetnina na papiru i pridržavate li se njihovih smjernica i uputa?
  - a. Ukoliko da, možete li ih nabrojati?
  - b. Jeste li član neke od tih udruga?
  - c. S kojim udrugama surađujete?

- d. Suradujete li s nekim međunarodnim muzejsko-galerijskim ustanovama, a ukoliko da, možete li ih nabrojati te ukratko opisati na koji način se odvija suradnja?
2. Pratite li rad hrvatskih nacionalnih udruga i organizacija za zaštitu umjetnina na papiru i pridržavate li se njihovih smjernica i uputa?
  - a. Ukoliko da, možete li ih nabrojati?
  - b. Jeste li član neke od tih udruga?
  - c. S kojim udrugama suradujete?
  - d. Suradujete li s nekim drugim muzejsko-galerijskim ustanovama, a ukoliko da, možete li ih nabrojati te na koji način se odvija suradnja?
  - e. Od kojih firmi nabavljate zaštitnu opremu, a od kojih namještaj za pohranu umjetnina i prijenos?
3. Pridržavate li se zakona i pravilnika koji se tiču preventivne zaštite i konzervatorsko-restauratorskih postupaka, a ukoliko da, koji su to te na koji način (Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja muzejske dokumentacije o muzejskoj građi, Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, Zakon o muzejima, Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj muzejske građe i muzejske dokumentacije)?

#### **d) Galerija likovnih umjetnosti u Osijeku**

1. Jesu li kustosi Galerije stručno obrazovani za zaštitu i rukovanje umjetninama na papiru?
  - a. Jesu li prošli neke od tečajeva Hrvatskog restauratorskog zavoda, a ukoliko da, koji su to tečajevi i kada su bili održani?
  - b. Nadopunjuju li to znanje u skladu s novinama na području?
  - c. Djeluju li na znanstvenoj razini na području; objavljuju li stručnu literaturu, a ukoliko da, o kojim publikacijama se radi?
  - d. Je li netko od kustosa provodio istraživanja na tu tematiku?
2. Tko je sve od kustosa u Galeriji sudjelovao u nekom o restauratorsko- konzervatorskom postupku?
  - a. Jesu li se pri tom postupku pridržavali etičkih načela?
3. Jeste li imali ikakvih primjedbi, pohvala ili kritika vezano uz zaštitu i restauraciju, a ukoliko da, možete li nešto reći o tome?
4. Imate li na kraju nešto za dodati ili prokomentirati?