

# Fotografija u muzejskoj dokumentaciji

---

**Radmanić, Andrea**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:654063>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-14**



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

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI  
KATEDRA ZA MUZEOLOGIJU  
Ak. god. 2018/ 2019.

Andrea Radmanić

**Fotografija u muzejskoj dokumentaciji: smjernice za  
fotografiranje dvodimenzionalnih muzejskih predmeta**

Diplomski rad

Mentor dr.sc. Goran Zlodi izv. prof.

Zagreb, rujan 2019.

## **Izjava o akademskoj čestitosti**

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

---

(potpis)

*Zahvala Etnografskom muzeju u Zagrebu na ustupljenoj građi za fotografiranje i kustosu Matiji Dronjiću za mentoriranje. Hvala svim prijateljima na potpori tijekom studija i pisanja diplomskog rada.*

# Sadržaj

Sadržaj .....	iv
1. Uvod.....	1
2. Što je muzejska dokumentacija.....	2
2.1 Uloga fotografije u muzejskoj dokumentaciji.....	2
3. Digitalizacija fotografiranjem .....	4
4. Komuniciranje pomoću fotografije u mrežnom okruženju.....	5
4.1 Prikaz odabranih mrežnih kataloga.....	5
4.2 Europeana Photography .....	7
4.3 Analiza - Kategorije podataka na mrežnim katalozima .....	9
5. Cilj rada.....	11
6. Metodologija: trenutna praksa i dokumenti .....	12
7. Proces fotografiranja dvodimenzionalnih predmeta .....	14
7.1 Proces fotografiranja .....	14
7.1.1 Potrebna oprema .....	14
7.1.2 Priprema prostora i opreme.....	17
7.1.3 Tijek fotografiranja .....	20
7.2 Postprodukcija.....	21
8. Rezultati rada .....	29
9. Umjesto zaključka – mogućnost primjene .....	32
10. Literatura.....	35
11. Popis slika .....	36
12. Popis tablica .....	37
13. Prilog 1 – Tablica mrežnih kataloga zajedničkih kategorija.....	38
14. Prilog 2 – Tablica mrežnih kataloga različitih kategorija .....	42
Sažetak .....	45
Summary .....	46

## **1. Uvod**

Fotografija od samog početka nalazi svoje mjesto u muzeju. Iz aspekta dokumentacije, fotografija upotpunjava tekstualne informacije. Postoji niz dokumenata koji propisuju pravila za dokumentiranje u muzejima no svi su orijentirani na tekstualne zapise. Fotografija odnosno vizualna dokumentacija je jednako bitna te joj treba pridavati više važnosti. Ovaj rad obuhvaća ulogu fotografije u muzejima, digitaliziranje fotografiranjem te komunikaciju pomoću fotografije. Komunikacija obuhvaća primjenu moderne tehnologije poput mobitela, tableta i računala te neizbježne upotrebe interneta. Zbog raznolikosti muzejskih predmeta koja se očituje u njihovoj veličini, materijalima i drugim karakteristikama, potrebno je svakom predmetu pristupiti individualno. Iz te premise proizlazi motivacija za ovaj rad kako bi se predložile smjernice za fotografiranje muzejskih dvodimenzionalnih predmeta. U poglavljima Procesa fotografiranja dvodimenzionalnih predmeta opisuje se svaki korak od pripreme digitalizacije do završetka digitalizacije i implementacije fotografije kao predložak načina rada u svrhu standardizacije.

## 2. Što je muzejska dokumentacija

Temelje muzeologije i njezina djelovanja postavio je Ivo Maroević, a kao polazište promišljanja o muzejskoj dokumentaciji koristi se njegova definicija: “Dokumentiranje kulturne baštine organizirani je proces bilježenja informacija što ih posjeduju i emitiraju predmeti i cjeline baštine.”<sup>1</sup> Dokumentacija je jedna od mnogih djelatnosti muzejske struke. Muzejska dokumentacija uključuje tekstualni zapis i vizualni zapis. Dok postoje pravila što sve tekstualni zapis mora sadržavati, za vizualni zapis postoji nekoliko smjernica u literaturi, ali nedovoljno s obzirom na raznovrsnost građe, svrhu fotografiranja te mogućnosti primjene u raznim medijima. Važnost tekstualnog i vizualnog zapisa u dokumentaciji je mnogostruka i vrlo važna te se ne treba zanemariti niti jedan segment dokumentacije zato što svaki zapis i svaki njegov detalj u budućnosti može biti ključan kod restauracije, istraživanja i donošenja novih zaključaka.

### 2.1 Uloga fotografije u muzejskoj dokumentaciji

*Fotografija je svjetlosni zapis na neki medij. Naziv fotografija sastavljen je od dvije starohelenske riječi: foto, tj. svjetlo, i grafo, tj. pišem, crtam, a spojene zajedno znače crtati svjetlom ili fotografirati.*<sup>2</sup> Fotografija se smatra umjetničkim djelom, ali može biti i samo dokument. Dugi niz godina povezana je s muzejima na dvije razine: *kao dio muzejskih zbirki i kao sredstvo koje muzejska struka koristi u svom svakodnevnom poslu.*<sup>3</sup>

Jedna od prekretnica na području vizualne komunikacije i dokumentacije u povijesti jest izum fotografije. Prva fotografija je nastala oko 1826. godine kada je Joseph Nicéphore Niepce uspio zabilježiti, pomoću *camere obscurae* (tal. *camera obscura* – tamna soba), fotografiju koja je ostala zabilježena na fotoosjetljivom materijalu, ali bilo je nedostataka. *Camera obscura* može se smatrati pretečom fotografskog aparata i na čijem principu, u osnovi, funkcionira svaki fotoaparat, a to je zapis svjetlom na neki medij – papir, film ili senzor. Idući korak u razvoju fotografije napravio je 1839. godine Jacques Daguerre, tako što je papir natopio halogeno-srebrnim spojevima pomoću kojih je zadržao trajnu sliku na papiru. Kroz razdoblja, zapis fotografije se odvijao na raznim materijalima, od staklenih i metalnih ploča pa sve do plastičnih (celuloidnih) vrpce većih i manjih formata, a ti materijali sadržavaju sloj osjetljiv na svjetlo, koji ima dragocjeno svojstvo da trajno zadrži sliku koju na njemu ocrta svjetlo. Velike promjene u procesu fotografiranja počele su

---

<sup>1</sup> Maroević, Ivo. Uvod u muzeologiju. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1993. Str. 190.

<sup>2</sup> Fizi, Milan. Fotografija. Zagreb: Epoha, 1966.

<sup>3</sup> Šiftar, Davor. Karakteristike i uporaba fotografije u muzejima i galerijama. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti. 2008.

1969. godine kada su Willard S. Boyle i George E. Smith izumili digitalni senzor, CCD (Charge-Coupled Device) kojim je započela revolucija digitalne fotografije. CCD koristi niz milijuna sitnih foto senzora. Svaki senzor stvara električnu struju kada je izložen svjetlu. Snaga struje je proporcionalna svjetlini svjetlosti. „Prvu je digitalnu fotografsku kameru 1975. godine izumio Steven Sasson.“<sup>4</sup> Razvoj tehnologije senzora i fotoaparata nastavlja se razvijati i ubrzano napredovati, a primjena fotoaparata sve je šira, lakša i pristupačnija. „Digitalna fotografija predstavlja najnoviji način dokumentiranja vizualne stvarnosti. Od svog javnog predstavljanja do danas postala je dominantnim oblikom stvaranja fotografskoga gradiva u službene i privatne svrhe.“<sup>5</sup> U dokumentaciji, fokus fotografije je na dokumentiranju stanja i vizualnom opisu predmeta, a njezin umjetnički segment uvijek će biti prisutan u većoj ili manjoj mjeri ovisno o svrsi fotografije.

Nadalje, vizualni podaci nadopunjavaju zabilježene tekstualne informacije o istom predmetu, a time i nadopunjuju samu dokumentaciju u muzejima. Zašto je fotografija jedna od primarnih vizualnih dokumenta objašnjava Gisele Freund: „Njena sposobnost da točno reproducira vanjsku stvarnost – sposobnost koju duguje svojoj tehnici – daje joj obilježje dokumentacije...“<sup>6</sup> Prednost vizualnih zapisa i same fotografije je da jasno bez ikakvih barijera može pružiti puno informacija, za razliku od tekstualnih zapisa koji zahtijevaju određenu količinu predznanja o nekom području, stručnu terminologiju ili poznavanje nekog pisma ili jezika. „Kada sliku jednom pohranimo u digitalnom obliku, tada se, za razliku od klasične građe poput fotografija ili dijapozitiva, znatno olakšava njezino umnožavanje, sigurnosno pohranjivanje te mogućnost distribucije jer se, primjerice, jedna slikovna datoteka nebrojeno puta može kopirati iz izvornika ili prethodne kopije, a svaka će kopija biti identična izvorniku. Nažalost, otuda proizlaze i novi problemi druge prirode, a to su pitanja autentičnosti građe u digitalnom obliku te pitanje zaštite autorskih prava.“<sup>7</sup> Obuhvaćajući sve navedeno fotografija je dokument koji svjedoči, informira i poučava te pruža mnogo mogućnosti i napretka na području vizualne muzejske dokumentacije, a jedan od njih je obuhvaćen ovim radom.

---

<sup>4</sup> Gržina, Hrvoje. Utvrđivanje izvornika analognih i digitalnih fotografija. Disertacija. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti. 2017. Str. 92.

<sup>5</sup> Hadrović, Josip. Fotografija kao arhivsko gradivo. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti. 2013. Str. 22.

<sup>6</sup> Freund, Gisele. Fotografija i društvo. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske. 1981. Str. 6.

<sup>7</sup> Zlodi, Goran. Muzejska vizualna dokumentacija u digitalnom obliku. // Muzeologija. 40. Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar. 2003. Str. 11.



### **3. Digitalizacija fotografiranjem**

Pojavom skenera na tržištu masovno je započelo digitaliziranje knjiga i ostalih dvodimenzionalnih predmeta poput dokumenata, časopisa, fotografija, plakata, razglednica. Iako su skeneri namijenjeni digitalizaciji pretežito knjižne građe, digitalizacija fotografiranjem pruža veću slobodu i lakoću rukovanja predmetima i procesom digitalizacije. Nastala fotografija ima i metapodatke koji su korisni kod arhiviranja i pretraživanja. Naspram skenera kojih ima raznih veličina i oblika s obzirom na građu, za digitaliziranje fotografiranjem potreban je jedan fotoaparat kojim se može obraditi građa svih veličina. Prednosti i mogućnosti digitalizacije fotografiranjem obuhvaćeni su u kasnijim poglavljima

## 4. Komuniciranje pomoću fotografije u mrežnom okružju

Stransky<sup>8</sup> je utvrdio nekoliko oblika komunikacije u muzeju: prezentativna komunikacija, komunikacija edicije i opće komunikacije. Pod opće komunikacije Stransky obuhvaća klasična predavanja namijenjena ciljanoj publici, koncerte u muzejima, snimanje filmova i televizijskih emisija u muzejskim prostorima, prijenos otvorenja velikih izložbi i korištenje televizije za promociju muzejske djelatnosti. Komunikacija muzeja se promijenila sukladno razvoju tehnologije pa tako i muzeji sve više koriste internet kao medij za prezentaciju svojih zbirki i događanja. Komunikacija obuhvaća primjenu moderne tehnologije poput mobitela, tableta i računala. Na internetu se danas komunikacija odvija putem mrežnih (online) kataloga. Fotografije daju informacije o predmetu, pružaju bolji opis od samog tekstualnog zapisa, stoga se dobiva detaljniji uvid u zbirku. Putem mrežnih kataloga dostupan je velik broj muzejskih predmeta što komunikaciju čini interaktivnom. Publika odabire što gleda i koje informacije će istražiti bez vremenskih i prostornih ograničenja.

### 4.1 Prikaz odabranih mrežnih kataloga

Najbolji način za prikaz muzejske zbirke je putem mrežnih kataloga koji pružaju sve informacije o zbirkama, a ti podaci bili bi nepotpuni bez vizualne muzejske dokumentacije.

Mrežni katalozi na području Europe koji su se pokazali kao primjeri dobre prakse su: *Digital Museum*, *MKG Collection*, *Fototeka Ministarstva Kulture*, *MUO AthenaPlus*, *DiZbi HAZU* i *Europeana Collections*.

Mrežni katalog *Digital Museum*<sup>9</sup> sadrži oko 2,9 milijuna predmeta u svojoj zbirci s ciljem da svi predmeti koje posjeduju švedski muzeji budu dostupni svima koji su zainteresirani bez obzira na vrijeme i mjesto. Predmete je moguće pregledavati i pretraživati prema kategorijama kao što su zbirke, karta, lenta vremena, naziv, izložbe, te prema danima kada su predmeti objavljeni (danas, prije sedam dana ili 30 dana). Mrežni katalog omogućuje korisniku da ostavi komentar na predmet te je pozvan na upotpunjavanje podataka za predmete kojima određeni podaci nedostaju. Time se želi potaknuti korisnike da dijele svoje znanje kako bi se informacije o predmetu poboljšale i razvile za dobrobit svih. Katalog se lako koristi te je pretraživanje vrlo lako uz biranje ponuđenih ključnih pojmova.

*MKG Collection*<sup>10</sup> mrežni katalog nudi digitalizirane predmete dostupne svima iz *Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg*. Predmeti se redovito postavljaju na platformu, tako da njihov

---

<sup>8</sup> Maroević, Ivo. Uvod u muzeologiju. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1993.

<sup>9</sup> <https://digitalmuseum.se/>

<sup>10</sup> <https://sammlungonline.mkg-hamburg.de/en>

broj iz dana u dan raste. U okvir za pretraživanje unosi se ključna riječ pretrage za sve zbirke, te se izbor može suziti uz ponuđene kategorije poput zbirke, tipa predmeta, autora, materijala, tehnike, datuma, mjesta i slično. Predmeti se mogu spremi putem opcije “*My Collection*”. Popularizacija i dostupnost predmeta je široka zbog toga što je moguće sve predmete podijeliti putem raznih društvenih mreža, a moguće je i fotografije s naznakom “*Public Domain*” spremi na vlastito računalo te koristiti bez ograničenja za privatne, znanstvene, kreativne i komercijalne svrhe.

Mrežni katalog kao jedan od hrvatskih primjera je *Zbirka fotografske dokumentacije Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture*.<sup>11</sup> Katalog nudi četiri zbirke digitaliziranih fotografija koje su nastale iz potrebe sustavnog fotodokumentiranja kulturne baštine, čime je kasnije oblikovan i dopunjavan fotografski fond. Fotografije prikazuju stanje spomenika prije, za vrijeme i nakon zaštitnih radova te razne faze konzervatorsko-restauratorskih zahvata na nepokretnoj kulturnoj baštini. Katalog nudi pretraživanje odabirom određene zbirke ili biranjem putem ključne riječi uz precizniju pretragu biranjem zbirke, mjesta, materijala, tehnike, autora i lokaliteta.

*MUO AthenaPlus*<sup>12</sup> mrežni je katalog koji je dio velike mreže *AthenaPlus*. *AthenaPlus* je osnovana 2013. godine s ciljem omogućavanja pristupa mrežama kulturne baštine, poboljšanja višejezične terminologije te prilagođavanja podataka korisnicima različitih potreba u kojem sudjeluje 40 partnera iz 21 države članice. *AthenaPlus* usko je povezana s *Europeana* platformom pomoću koje sav kulturni sadržaj želi učiniti dostupnim svim korisnicima. Dostupno je puno predmeta iz zbirke Muzeja za umjetnost i obrt, a pretraživanje je moguće samo putem jedne ključne riječi ili odabirom ponuđene kategorije.

*Digitalna zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*<sup>13</sup> ili poznatije *DiZbi HAZU* mrežni je katalog s oko 31 000 zapisa koji sadržava digitaliziranu građu 14 Akademijinih istraživačkih i muzejsko-galerijskih jedinica te Akademijine knjižnice. Taj mrežni katalog obuhvaća raznoliku građu: knjige, časopise, kazališne cedulje, rukopise, mikrofilmove, note, fotografije, sadrene odljeve, medalje i plakete, umjetničke slike, arhitektonske nacрте i modele, videje. Također je dio *Europeana* platforme što znači da je otvoren i besplatan za sve zainteresirane korisnike. Zbirke je moguće pretraživati odabirom polja “Metapodaci” ili “Puni tekst” u glavnom okviru za unos. Kako bi suzili pretragu, korisnici odabirom ključne riječi mogu koristiti i fasete unutar kojih biraju pojam za sužavanje pretrage. Neke od faseta koje se nude su događaj, korporativno tijelo, mjesto, osoba, predmetnica, tip građe, vrsta građe i zbirka. Uz sam katalog koji

---

<sup>11</sup> <http://www.fototeka.min-kulture.hr/hr/>

<sup>12</sup> <http://athena.muio.hr/>

<sup>13</sup> <http://dizbi.hazu.hr/>

nudi i pretraživanje svih riječi koje se spominju u tekstualnoj građi, moguće je naći i upute za upotrebu kataloga. Svi navedeni mrežni katalogi ističu kako se muzejska zajednica razvija sukladno razvoju tehnologija te da želi razviti komunikaciju s publikom.

## 4.2 Europeana Photography

“Mi preobražavamo svijet kulturom! Želimo unaprijediti bogatu baštinu Europe i olakšati ljudima njeno korištenje, bilo za posao, učenje ili samo za zabavu.”<sup>14</sup> misija je projekta *Europeana* koja je savršen primjer spoja dokumentacije i fotografije, odnosno vizualne dokumentacije te digitalizacije. *Europeana Collections* online je mrežni katalog koji omogućava pristup do preko 50 milijuna digitaliziranih predmeta, knjiga, crteža, fotografija, notnih zapisa, ostalih umjetničkih djela i drugih predmeta, pružajući pretraživanje s naprednim alatima za pretraživanje i filtriranje. U mreži *Europeana Collections* uključeno je mnoštvo europskih arhiva, knjižnica i muzeja dijeleći kulturnu baštinu u svrhu razonode, obrazovanja i istraživanja. Posebnost ovog projekta je ta što se temelji na tehnologijama otvorenog koda<sup>15</sup> (eng. *open source*). Širom Europe muzeji, galerije, knjižnice i arhivi digitaliziraju svoje zbirke tako da svatko može istraživati i učiti od njih, a *Europeana* ih udružuje na jedno mjesto dostupno svima putem interneta.

Pretraživanje na platformi *Europeana Collections* moguće je vrlo jednostavno unosom ključne riječi ili izraza. Ako korisnik zna što traži, potrebno je da razumije kako funkcionira tražilica kroz nekoliko ključnih pitanja:

TKO – pretragom imena osobe prikazat će se stavke za koje je ta osoba navedena kao tvorac

ŠTO – uzimajući u obzir vrstu stavke, predmet ili riječi iz naslova stavke prikazat će samo stavke tražene vrste ili predmeta ili stavke čiji naslov uključuje traženi pojam za pretraživanje

GDJE – naziv mjesta prikazat će stavke koje su izrađene u, objavljene u ili prikazuju to mjesto

KADA – odabrani datum ili godina prikazat će stavke za koje je datum naveden u datumskom polju stavke

Cilj projekta *Europeana Collections* je olakšati i nadograditi institucije kulturne baštine da dijele visokokvalitetne zbirke s globalnom publikom. Nadalje, približiti sadržaje svih uključenih institucija kulturne baštine publici koja može imati najviše koristi od sadržaja kulturne baštine te

---

<sup>14</sup> <https://www.europeana.eu/portal/hr/collections/photography>

<sup>15</sup> Open source odnosi se na bilo koji program čiji izvorni kôd je dostupan za upotrebu ili izmjenu kako korisnici ili drugi programeri smatraju prikladnim. Softver otvorenog koda obično se razvija kao javna suradnja i postaje slobodno dostupan.

oduševiti ljude kulturnom baštinom, bilo na *Europeana* internetskim stranicama ili bilo gdje drugdje. Za ostvarivanje svih ciljeva ovog projekta zaslužan je veliki tim stručnjaka iz cijele Europe iz udruge *Europeana Network* koji rade na području digitalne baštine, ujedinjeni zajedničkom misijom za proširenje i poboljšanje pristupa europskoj digitalnoj kulturnoj baštini. Zajedno, svojim radom stvaraju organizacijsku strukturu, stručnost i sadržaj potreban za nastanak i održavanje platforme za europsku kulturnu baštinu.

Kako samo ime govori – *Europeana Collections* omogućuje korisnicima pretraživanje raznih zbirki, a najznačajnija je *Europeana Photography* – skraćena od ***European ancient photographic vintage repositories of digitalized pictures of historical quality*** (hrv. europska drevna fotografska starinska spremišta digitaliziranih slika povijesne vrijednosti). *Europeana Photography* je projekt digitalizacije koji financira Europska Unija, a čiji je cilj obogaćivanje *Europeana* platforme remek-djelima rane fotografije koju je osiguralo udruženje javno-privatnih partnera. *Photoconsortium*, Međunarodni konzorcij za fotografsku baštinu, pokrenuo je ovaj projekt u suradnji s projektom *Europeana*. Cilj je bio promicati fotografiju i fotografsku baštinu. *Europeana Photography* je projekt digitalizacije koji ima ključnu ulogu u osiguravanju dostupnosti digitalnog sadržaja vezanog uz ranu fotografiju u projektu *Europeana*. Fotografije ilustriraju povijest, ljude i pejzaže europskog života u 19. i 20. stoljeću kao što su:

- **Mjesta** putem kojih se može vidjeti kako se brzo transformiraju u 19. i 20. stoljeću i gdje vrijeme stoji u evidenciji geografskih istraživanja
- **Ljudi** koji su zbog svog staleža bili fotografirani u svim aspektima života s detaljima koji se nikada prije nisu činili stvarima
- **Događaji** koji su bili obilježeni ključnima u društvenom životu
- **Trendovi i pokreti** društva poput industrijske revolucije i izuma, pojave ženske emancipacije i društvenih promjena, umjetnički pokreti i slični pokreti koji su učinili prekretnice u životu čovjeka.

Zahvaljujući projektu *Europeana Photography*, olakšano je pretraživanje i pronalaženje povijesnih slika u *Europeani*. Svi metapodaci koji opisuju slike prevedeni su na 11 jezika koji se govore među zemljama partnerima čime se poboljšava vidljivost fotografskih zbirki.

Mrežni katalog *Europeana Photography* pokazao se najboljim mrežnim katalogom na području Europe iz više razloga. Razlog zbog kojeg se ističe od drugih mrežnih kataloga je taj da osim velikog broja predmeta koje pruža za proučavanje, upravo *Europeana* za pregled objedinjuje niz europskih galerija, muzeja i arhiva te je sve postavljeno na platformi otvorenog koda (eng. *open*

source) i besplatno svim korisnicima za pretraživanje. Katalog je vrlo pristupačan korisniku, nudi mnogo kombinacija kod pretraživanja kataloga i sve zbirke i ključni pojmovi su povezani hiperlinkovima.

Neupitno je da je *Europeana* najveći mrežni katalog koji objedinjuje preko 57.561.227 djela, artefakata, knjiga, filmova i glazbe iz europskih muzeja, galerija, knjižnica i arhiva te se svakim danom povećava baza, a za uspješnost baze zaslužna je cijela zajednica stručnjaka s područja kulture. Stoga je projekt *Europeana Collections* odličan primjer kako iskoristiti digitalizaciju za boljitak globalnog društva pružajući sveobuhvatnu dostupnost svim znatiželjnim ljudima. Mogućnosti digitalizacije i umrežavanja muzeja iz raznih dijelova Europe mogu biti veliki poticaj svim stručnjacima da obrada predmeta i njihova dokumentacija bude što bolja i detaljnija jer će biti dostupna svima putem mrežnih kataloga izvan samih institucija.

### 4.3 Analiza - Kategorije podataka na mrežnim katalogima

“Katalozi fundusa govore o građi koju pojedini muzeji čuvaju, ali i o stupnju obrađenosti zbirki, tj. o cjelokupnoj profesionalnoj razini muzejskog rada jer se u njima reflektira timski rad stručnjaka različitih profila.”<sup>16</sup> Da su mrežni katalozi koje nude europski muzeji na visokom stupnju obrađenosti, moguće je vidjeti iz sljedećih primjera mrežnih kataloga. *Europeana Collections*, *Digital Museum*, *MKG Collection*, *Fototeka Ministarstva Kulture*, *MUO AthenaPlus* i *DiZbi HAZU* imaju kategoriju “Autor”, dok se u većoj ili manjoj mjeri razlikuju prema ostalim navedenim kategorijama. Kategoriju “Predmet” navode svi mrežni katalozi osim *MUO AthenaPlus*, a kategoriju “Datum nastanka” imaju svi katalozi osim *MKG Collection*. Kategoriju “Vrsta građe” navodi samo *Europeana Collections*, *MKG Collection* i *DiZbi HAZU*. Kategorije “Naziv predmeta” navode svi osim *Europeana Collections*, a “Mjesto” navode *Digital Museum*, *Fototeka Ministarstva Kulture*, *MUO AthenaPlus* i *DiZbi HAZU*. Mrežni katalozi *Digital Museum*, *MKG Collection*, *Fototeka Ministarstva Kulture*, *MUO AthenaPlus* i *DiZbi HAZU* navode kategorije “Tehnika” i “Zbirka”, dok se te kategorije ne navode u katalogu *Europeana Collections*. Svi mrežni katalozi osim *Fototeke Ministarstva Kulture* navode kategoriju “Inventarna oznaka”. Kategoriju “Dimenzije” navode *Europeana Collections*, *MKG Collection*, *Fototeka Ministarstva Kulture*, *MUO AthenaPlus* i *DiZbi HAZU*, dok *Digital Museum* nema podataka u toj kategoriji. Kategoriju “Materijal” navode *MKG Collection*, *Fototeka Ministarstva Kulture* i *MUO AthenaPlus*.

---

<sup>16</sup> Pintarić, Snježana. Katalog muzejskog fundusa.// Što je muzejski katalog. Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar. 2013. Str.96.

Svaki od ovih mrežnih kataloga ima i dodatne kategorije koje niti jedan drugi katalog nema. Na primjer, katalog *Europeana Collections* navodi kategorije “Razdoblje”, “Institucija”, “Dobavljač”, “Autorska prava”, a katalog *Digital Museum* navodi kategorije vezane za metapodatke i klasifikacije kao što su “DIMU-CODE” i “UUID”. Katalog *MKG Collection* ima posebnu kategoriju vezanu za nastanak i opis predmeta, kategorije “Izvršitelj” i “Oznake i natpisi”. Mrežni katalog *Fototeka Ministarstva Kulture* navodi kategoriju “Lokalitet”. Katalog *MUO AthenaPlus* ima kategorije “Književni naziv”, “Dodatak nazivu”, “Grupa predmeta” i “Predgrupa predmeta”. Katalog *DiZbi HAZU* ističe se prema kategorijama “Autor prikazanog djela”, “Napomena” i “Jedinica HAZU”. Ono što je zanimljivo kod projekta *Europeana Collections* je da su kategorije grupirane u nekoliko jedinica:

- Ljudi - Autor
- Klasifikacija - Vrsta, Predmet
- Svojstva - Format
- Vrijeme - Datum nastanka
- Podrijetlo - Inventarna oznaka, Institucija, Pružatelj, Država koja pruža, Prvi put objavljen u Europeana, Posljednje ažuriranje u Europeana
- Dodatne informacije o pravima - Prava
- Reference i odnosi - Skup podataka
- Istraži prema boji

Nasuprot tome, svi ostali mrežni katalozi imaju navedene kategorije jednu za drugom odmah ispod fotografije.

Uzimajući u obzir kompleksnost posla i digitalizacije ovakvih zbirki, svi navedeni mrežni katalozi pružaju velik izbor i mogućnosti istraživanja svojim korisnicima. Svi mrežni katalozi su pregledni i lako se koriste. Svi mrežni katalozi, osim *Fototeke Ministarstva kulture* i *MUO AthenaPlus* kataloga, imaju opciju spremanja i korištenja fotografija predmeta. Mrežni katalozi, osim što su dostupni svima zainteresiranima, mogu se i dijeliti putem društvenih mreža čime se potiče korisnike da dijele zanimljivosti iz muzeja. Ovakvi mrežni katalozi potiču korisnike na aktivno sudjelovanje od biranja što će proučavati i pretraživati do većih participacija kao što su spremanje predmeta u svoju kolekciju ili dopunjavanje informacija o predmetima u komentarima. Zaključuje se da su te platforme savršen primjer dobro iskorištenih potencijala informatičke tehnologije, digitalizacije zbirki i rada muzeja za opću dobrobit društva.

## 5. Cilj rada

Cilj ovog rada je predložiti smjernice za fotografiranje dvodimenzionalnih muzejskih predmeta. Dvodimenzionalni muzejski predmeti mogu se definirati kao predmeti koji imaju dvije plohe (prednju i stražnju) te je moguće izmjeriti dužinu i širinu predmeta. To primjerice mogu biti razglednice, dokumenti, plakati, fotografije i slično. Smjernice za fotografiranje dvodimenzionalnih predmeta koje pruža ovaj rad namijenjene su svima bez obzira na predznanje. Te smjernice pružaju jedan drugačiji način rada u stvaranju kvalitetnih fotografija u svrhu digitalizacije i muzejske dokumentacije. Također, ovim se radom želi istaknuti da nije potrebno puno novca da se napravi kvalitetna digitalizacija u muzejima te da nema potrebe za unajmljivanjem profesionalnih fotografa. Nadalje, nudi se rješenje za digitalizaciju koje je puno brže od skeniranja. S obzirom da je danas tehnologija uznapredovala do te mjere da je svima dostupna, lako nabavljiva i vrlo jednostavna za korištenje, uz navedene smjernice ti se potencijali mogu maksimalno iskoristiti. Tim smjericama želi se postići da muzeji intenzivnije nastave digitalizaciju dvodimenzionalnih predmeta te da ta digitalizacija bude kvalitetna i ujednačena na razini svih muzeja bez obzira ima li muzej fotografa ili ne. Krajnji cilj ovoga rada je predložiti način bilježenja i digitalizacije vizualne dokumentacije za muzeje.



## 6. Metodologija: trenutna praksa i dokumenti

„Kategorije podataka koje *Smjernice* preporučuju za tekstualni opis muzejskog predmeta dopunjuju se vizualnom dokumentacijom, za što služi posebna *skupina podataka o vizualnoj dokumentaciji* koja na osobit način također podržava navedene ciljeve dokumentacije: važna je uloga vizualne dokumentacije pri identificiranju predmeta, dokazivanju vlasništva ili kao podloga za traženje ukradenog predmeta.“<sup>17</sup> Razvojem digitalnih fotoaparata, primjena fotografije postala je vrlo pristupačna za upotrebu u muzejima, za fotografiranje svih predmeta u muzeju te svih događanja u muzeju. Tijekom dugog niza godina u procesu istraživanja i dokumentiranja u muzejima i dalje je veći naglasak na tekstualnom opisu. Na nacionalnoj razini zasad nema propisanih standarda niti smjernica za vizualnu dokumentaciju osim nekoliko starijih zapisa. Zbog raznolikosti muzejskih predmeta koja se očituje u njihovoj veličini, materijalima i drugim karakteristikama, potrebno je svakom predmetu pristupiti individualno.

Jedan od prvih službenih dokumenata koji nudi smjernice za dokumentaciju je *Object ID*. *Object ID* je međunarodni standard za minimalne informacije potrebne za identificiranje umjetnina, antikviteta i ostalih muzejskih predmeta razvijenih u suradnji muzejske zajednice, policijskih i carinskih agencija, trgovine umjetninama, industrije osiguranja i procjenitelja umjetnosti i antikviteta. Dok je veći dio dokumenta orijentiran na smjernice kako zabilježiti tekstualne informacije o predmetu, samo jedno poglavlje dokumenta usmjereno je na fotografiranje predmeta odnosno vizualni dio muzejske dokumentacije. Vrijedi spomenuti da je *Object ID* napisan i izdan 1999. godine i do danas se nije promijenio. Iako su smjernice korisne, s obzirom da se vremena i korištene tehnologije ubrzano mijenjaju, dokument je danas djelomično primjenjiv. Prvi dio dokumenta donosi smjernice kako opisati predmet i koje sve informacije o predmetu treba navesti da inventarizacija bude potpuna i jasna. Dio dokumenta koji se odnosi na fotografiranje objekata za svrhu identifikacije orijentira se na fotografiranje na analogni film. *Object ID* obuhvaća smjernice kako odabrati kut snimanja, kakvu pozadinu odabrati, kako postaviti rasvjetu te kratki kontrolni popis na što obratiti pažnju tijekom procesa fotografiranja. Te smjernice, s obzirom na promjenu tehnike iz analogne u digitalnu, nisu više značajne. Na primjer, fotografirajući na film preporučljivo je za crno-bijeli film koristiti tungsten žarulje do 200 W, a za film u boji tungsten žarulje od 500 W, stoga se trebalo pažljivo birati rasvjetu jer ona je uvelike utjecala na boje. Danas nije toliko bitno kakva se žarulja koristi jer se u postprodukciji može ispraviti balans bijele boje. Također, smjernice su vrlo općenite jer nije određeno na koju vrstu predmeta se odnose već su

---

<sup>17</sup> Zlodi, Goran. Nav. dj., str. 13. Prema: Međunarodne smjernice za podatke o muzejskom predmetu: CIDOC-ove podatkovne kategorije.

napisane za sve vrste predmeta od onih manjih dimenzija poput nakita do onih puno većih dimenzija poput namještaja. Potrebno je uzeti u obzir da svaki predmet ovisno o veličini i materijalima zahtijeva drugačiji pristup pri fotografiranju o čemu *Object ID* donosi vrlo malo smjernica.

Drugi dokument koji je poslužio za proučavanje je *MIMO Definicija svojstava skeniranja i preporuke za fotografiranje glazbenih instrumenata* koji je izdan 2011. godine kao nedovršena, ali gotovo potpuna verzija. Iako su smjernice u ovom dokumentu orijentirane na glazbala, primjenjive su i na sve ostale trodimenzionalne predmete. Dokument vrlo detaljno opisuje kako zabilježiti stanje glazbenih instrumenata te nudi upute za pozicioniranje pojedinog instrumenta, tehničke postavke i postprodukciju. Obujmom dokumenta i detaljnim informacijama koje nudi, olakšava se proces dokumentiranja i standardizira fotografiranje glazbenih instrumenata. Iako je ovaj dokument iznimno koristan za fotografiranje glazbenih instrumenata, postoji veliki izazov za fotografe na terenu te iziskuje improvizaciju. Zasižno je iz svakog dokumenta moguće uzeti korisne smjernice, ali raznolikost predmeta u muzejima pruža nova pitanja za kustose, fotografe i dokumentariste.

Analiza podataka iz *Object ID-a* i *MIMO-a* dokumenta kojima se bilježi vizualna dokumentacija pružen je uvid u proces fotografiranja, no ostaju neka neodgovorena pitanja. Što i kako s fotografijama nakon što se izrade, kako se imenuju i spremaju i ostali postupci nakon procesa fotografiranja nije objašnjeno u navedenim dokumentima. Osim kvalitetnih fotografija koje pružaju najbolji uvid u svaki dio muzejskog predmeta, bitan segment je i pohrana fotografija i arhiviranje.

U Hrvatskim muzejima praksa nije ustaljena te ovisi o svakoj instituciji. Kao pozitivan primjer iz prakse pokazao se Etnografski muzej u Zagrebu. Gotovo sve zbirke u Etnografskom muzeju u Zagrebu vizualno su dokumentirane. Princip rada u vizualnom dokumentiranju osmišljen je kako bi fotografije vjerno prikazale predmet. Uz dva rasvjetna tijela i profesionalni fotoaparat te dokumentarističko promišljanje, fotografije su kvalitetne i pregledne te ujednačene.

## 7. Proces fotografiranja dvodimenzionalnih predmeta

Proces prikazan u ovom radu, s obzirom na svoju složenost, podijeljen je na dva dijela. Jedan se odnosi na proces fotografiranja i stvaranja vizualnog dokumenta, a drugi dio se odnosi na postprodukciju dobivenih fotografija.

### 7.1 Proces fotografiranja

Za proces fotografiranja potrebno je pripremiti prostor, predmete koji će se fotografirati i adekvatnu fotografsku opremu kojom će se zabilježiti stanje predmeta.

#### 7.1.1 Potrebna oprema

Prva i osnovna oprema koja je potrebna je fotoaparat. Preporučljivo je koristiti fotoaparat koji omogućuje upravljanje svim osnovnim postavkama kao što su otvor blende, brzina zatvarača i ISO vrijednost. Uz sve navedeno, vrlo je poželjno da fotoaparat ima opciju zapisa RAW datoteka zbog postprodukcije o kojoj će više riječi biti kasnije. Primjer takvog fotoaparata vidljiv je na slici 1. Vrlo je bitno da osoba koja upravlja fotoaparatom ima tu kontrolu kako bi fotografija bila što kvalitetnije izvedena.



*Slika 1. Primjer DSLR fotoaparata*

Takvi fotoaparati imaju izmjenjive objektivne. Kako bi se izbjegla distorzija koju uzrokuju leće objektivna preporučuje se korištenje leće standardne žarišne duljine (oko 50 mm), ako to prostor dopušta. Korisno je znati da su i druge leće prihvatljive jer je distorzije koje nastaju zbog

zakrivljenosti leća lako moguće ispraviti programima za obradu fotografija. Preporučena dodatna oprema za fotografiranje je stativ zbog toga što je scena statična i pretpostavlja se da su svi predmeti iste veličine te nije potrebno često mijenjati kadar. Osim stativa koji omogućuje slobodno rukovanje muzejskim predmetima potrebna je i umjetna rasvjeta jer se uz nju mogu postići željeni rezultati, no moguće je i samo s prirodnom rasvjetom. Pri korištenju umjetne rasvjete potrebna su dva softboxa ili dva reflektora koji su namijenjeni za studijsko fotografiranje. Softbox je rasvjetno tijelo unutar kutije kojem je svrha da ublaži izvor svjetlosti i umjesto grubog svjetla i sjena daje mekano svjetlo sa blagom sjenom. Mogući izgled softboxa prikazan je na slici 2. i 3. Također, softbox povećava površinu koja emitira svjetlost prema objektu fotografiranja. Svjetlo rasvjetnog tijela se raspršuje i reflektira unutar softboxa, a zatim se kroz difuzni materijal omekšava i odašilja prema objektu. Ukoliko prilike ne dopuštaju, dovoljne su i dvije sobne lampe. Ključno je pripaziti da obje lampe koje se koriste imaju identične žarulje, iste jačine, iste boje i kupljene u isto vrijeme kako bi svjetlo koje isijavaju bilo ujednačeno na fotografiji. Preporučljivo je koristiti LED žarulje zato što ne postoji opasnost zagađenja okoliša nakon loma jer nema žive ili drugih opasnih materijala, ekološki je prihvatljivija, a moguća je i reciklaža svih dijelova za razliku od žarulja sa žarnom niti ili štednih žarulja. Nadalje, LED žarulje imaju duži vijek trajanja, proizvode se u različitim bojama, veličinama, stilovima i modelima te mogu proizvesti različite boje što ih čini mnogo efikasnijima od ostalih rasvjetnih tehnologija. Ono što je bitno kod fotografiranja predmeta osjetljivih na toplinu je da LED žarulje ne proizvode mnogo topline, kao što je to slučaj s ostalom rasvjetom. Poželjno je da su lampe obložene materijalom koji raspršuje svjetlost i nije zapaljiv kako bi svjetlo ravnomjerno obasjalo predmet. Jedan od boljih materijala koji se mogu koristiti za raspršivanje svjetla jest *avos tanki*,<sup>18</sup> poliesterska vuna namijenjena za omatanje, zaštitu i pohranu umjetničkih djela, koja se može nabaviti u trgovinama specijaliziranim za distribuciju materijala za preventivnu zaštitu kulturnog blaga, opreme za arhive, muzeje, knjižnice, pismohrane i privatne kolekcionare. Moguće je koristiti materijale koje je vrlo lako nabaviti poput tankog bijelog papira ili bijele plahte.

---

<sup>18</sup> Moguće je nabaviti putem online kupovine na Crescat web stranici: <https://www.crescat.hr/avos/>



*Slika 2. Primjer softboxa*



*Slika 3. Izgled softboxa iznutra*

Sve fotografije prilikom fotografiranja trebale bi sadržavati skalu za boju i skalu sivih tonova. Prema primjeru Etnografskog muzeja u Zagrebu koristi se *Colorchecker*, prikazan na slici 4. *Colorchecker* je dizajniran kako bi pružio istinitu reprodukciju boja da se tijekom fotografiranja može predvidjeti i kontrolirati kako će boja izgledati pod bilo kojim osvjetljenjem. *ColorChecker* je niz od 24 prirodnih (eng. *natural object*), kromatskih, primarnih i sivih boja, raspoređenih u četiri reda koje mogu pomoći kod globalne korekcije boja na temelju točnih informacija. Ako se radi o fotografiranju velikog broja fotografija koje zahtijevaju istu korekciju boje, ovaj objektivni standard će ubrzati proces korekcije boja i pomoći u procesu da se izbjegnu pogreške i prilagodbe

boja u postprodukciji. Skala treba biti blizu predmeta, ali ne previše blizu da prekriva sam predmet. Ta skala korisna je kako bi se ispravila boja slike prilikom softverske obrade.

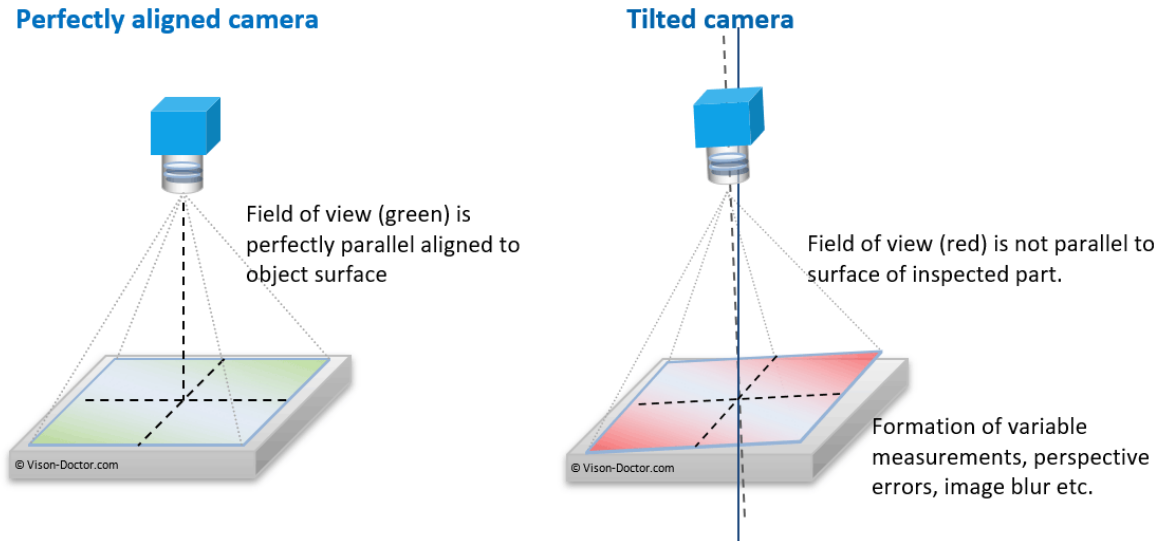


*Slika 4. Primjer izgleda colorcheckera*

### **7.1.2 Priprema prostora i opreme**

U prostoriji gdje ima dovoljno mjesta za rukovanje opremom i predmetima za fotografiranje, pripreme se predmeti koji će se fotografirati i mjesto na kojem će se odvijati fotografiranje. To može biti stol ili ravna ploha prema kojoj će se namjestiti ostatak opreme za fotografiranje. S obzirom da se pomoću fotoaparata upravlja svim postavkama potrebno je obratiti pozornost kakva je rasvjeta i predmet te namjestiti sve postavke na fotoaparatu. Bitno je obratiti pozornost na postavke tako da ISO vrijednost bude što manja kako na fotografijama ne bi bilo šuma te da otvor blende, ovisno o udaljenosti i veličini predmeta, bude od  $f/8$  do  $f/16$  kako bi svi elementi fotografije bili oštri.

Za sve dvodimenzionalne predmete fotoaparata, odnosno senzor fotoaparata bi trebao biti usmjeren paralelno objektu fotografiranja. Kako bi se precizno namjestio fotoaparata da bude ravan mogu se koristiti kružne libele na stativu ili libele ugrađene u fotoaparatu (digitalne). Kako pozicionirati fotoaparata paralelno s predmetom fotografiranja prikazuje slika 5. Na slici 5. prikazana je skica savršeno pozicioniranog fotoaparata na površinu i fotoaparata pod blagim nagibom. Kako bi proporcije predmeta koji se fotografira bile pravilne, potrebno je težiti savršenom pozicioniranju fotoaparata.



*Slika 5. Grafički prikaz pozicioniranja fotoaparata naspram objekta fotografiranja*

Ako se koristi umjetna rasvjeta, dovoljna su dva rasvjetna tijela koja pružaju svjetlo bijele boje i ne isijavaju puno topline. Svaki izvor svjetlosti ima dvije različite vrijednosti koje treba razmotriti – balans bijele boje i boju. Balans bijele boje je boja temperature izvora svjetlosti i raspona je od žute do plave boje, a boja je vrijednost koju emitira izvor svjetla i raspona je od purpurnocrvene do zelene. Ako izvor svjetla ne pruža svjetlo bijele boje, na fotoaparatu je moguće namjestiti balans bijele boje odnosno toplinu izvora svjetlosti kako bi bijela boja na fotografiji bila bijela i sve ostale boje autentične svom izvornom obliku. Ono najbitnije kod rasvjete je njezin položaj. Ako je rasvjeta visokog intenziteta, moguće ju je postaviti da osvjetljava neku bijelu površinu poput stropa bijele boje, zida bijele boje ili bijele velike kartonske ili stiroporne ploče postavljene oko objekta za fotografiranje, s ciljem da difuzno reflektira svjetlo na predmet. Dva rasvjetna tijela na stalcima, postavljena na oko 45 stupnjeva prema površini, mogu ravnomjerno pokriti područje. Za velike objekte potrebna su četiri svjetla, jedan na 45 stupnjeva u svakom kutu, i okomito i vodoravno, na udaljenosti od 1 ili 2 metra. Pozicioniranje rasvjetnih tijela prikazano je na slikama 6. i 7. U većini slučajeva najbolje je difuzno svjetlo. Neutralna pozadina je najbolja kada se fotografiraju muzejski predmeti koje je potrebno izdvojiti od pozadine. Pozadina stoga najčešće mora biti bijela, siva ili crna ovisno o predmetu koji se fotografira, te je najbitnije gledati da je kontrast između predmeta i pozadine dovoljan kako bi se predmet kasnije mogao lakše izdvojiti od pozadine.

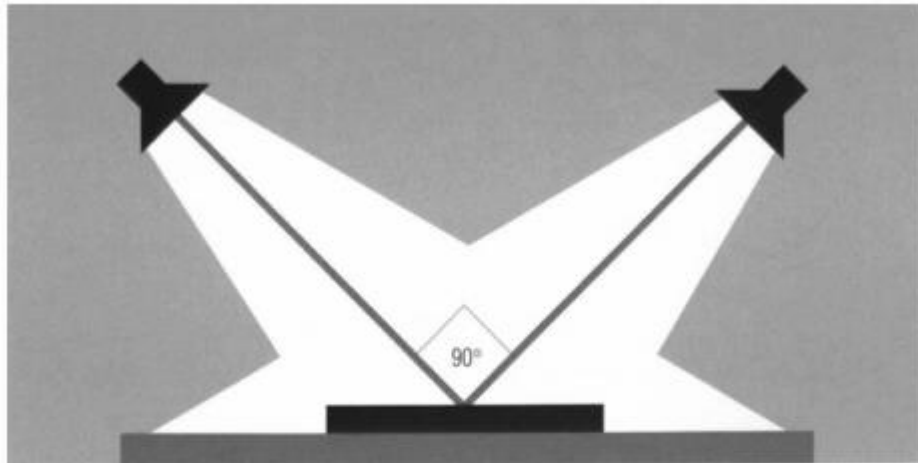


Figure 26 **Two tungsten lights on stands, set at about 45° to the surface, can be used to light flat objects such as paintings, drawings, and prints.**

*Slika 6. Prikaz pozicioniranja dvaju rasvjetnih tijela u odnosu na objekt fotografiranja*

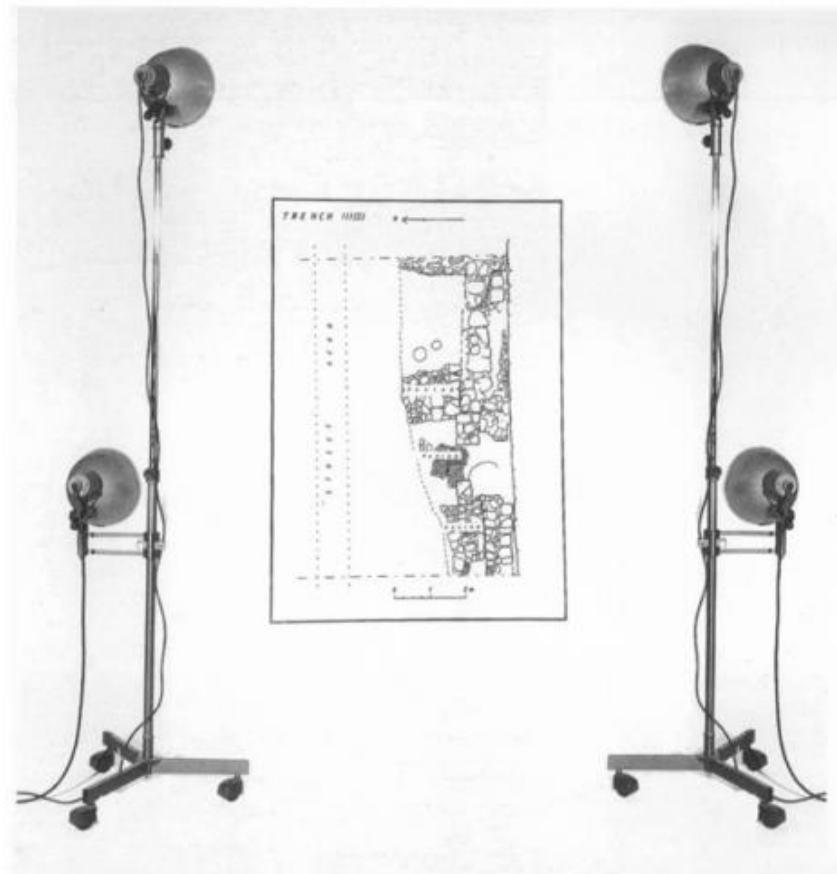


Figure 27 **For large objects such as a drawing or a painting, four lights may be needed, one at 45° to each corner, both vertically and horizontally, at a distance of 1 or 2 meters.**

*Slika 7. Prikaz pozicioniranja rasvjetnih tijela kod većih predmeta*



### 7.1.3 Tijek fotografiranja

Nakon namještanja rasvjete, pravilnog pozicioniranja fotoaparata te odabira adekvatne pozadine, kreće se u proces fotografiranja. Postavi se predmet i namjestite se postavke fotoaparata. Fokus se namjesti manualno i fokusira na predmet, fokus se ne mijenja tijekom fotografiranja osim kada se promijeni pozicija fotoaparata. Tijekom fotografiranja potrebno je provjeravati na zaslonu fotoaparata je li sve u fokusu da se fotografiranje predmeta ne mora ponavljati. Ono što može olakšati i ubrzati proces fotografiranja je daljinski okidač koji fotografu omogućuje da se odmakne od fotoaparata, što umanjuje vjerojatnost blagog tresenja fotoaparata, a time i vjerojatnost zamućenja fotografije. U najboljem slučaju postoje stalci koji sadrže postolje za fotoaparatus, za predmet i vlastite nosače za rasvjetna tijela kao što je prikazano na slici 8. Slika 8. prikazuje postolje Kaiser RS 1 – visokokvalitetan stalak za velike, teške sustave kamere, koji pruža iznimno nisku razinu vibracija i kutnu preciznost za savršene rezultate. Nereflektirajuća mat crna ploča s natpisom za označavanje rešetke omogućuje lako postavljanje originala. Pomoću lako izmijenjenog vijka za kameru može se montirati bilo koji sustav kamere na repro ruku. Za stalak su pričvršćene dvije lampe koje su podesive na od 0° do 90° što omogućuje precizno i ujednačeno osvjetljavanje predmeta. Proces je vrlo brz kada se mijenja samo predmet ispred fotoaparata dok se ne završi cijeli niz fotografiranja predmeta istih dimenzija.



*Slika 8. Postolje Kaiser RS 1 – visokokvalitetan stalak za fotoapararat*

## **7.2 Postprodukcija**

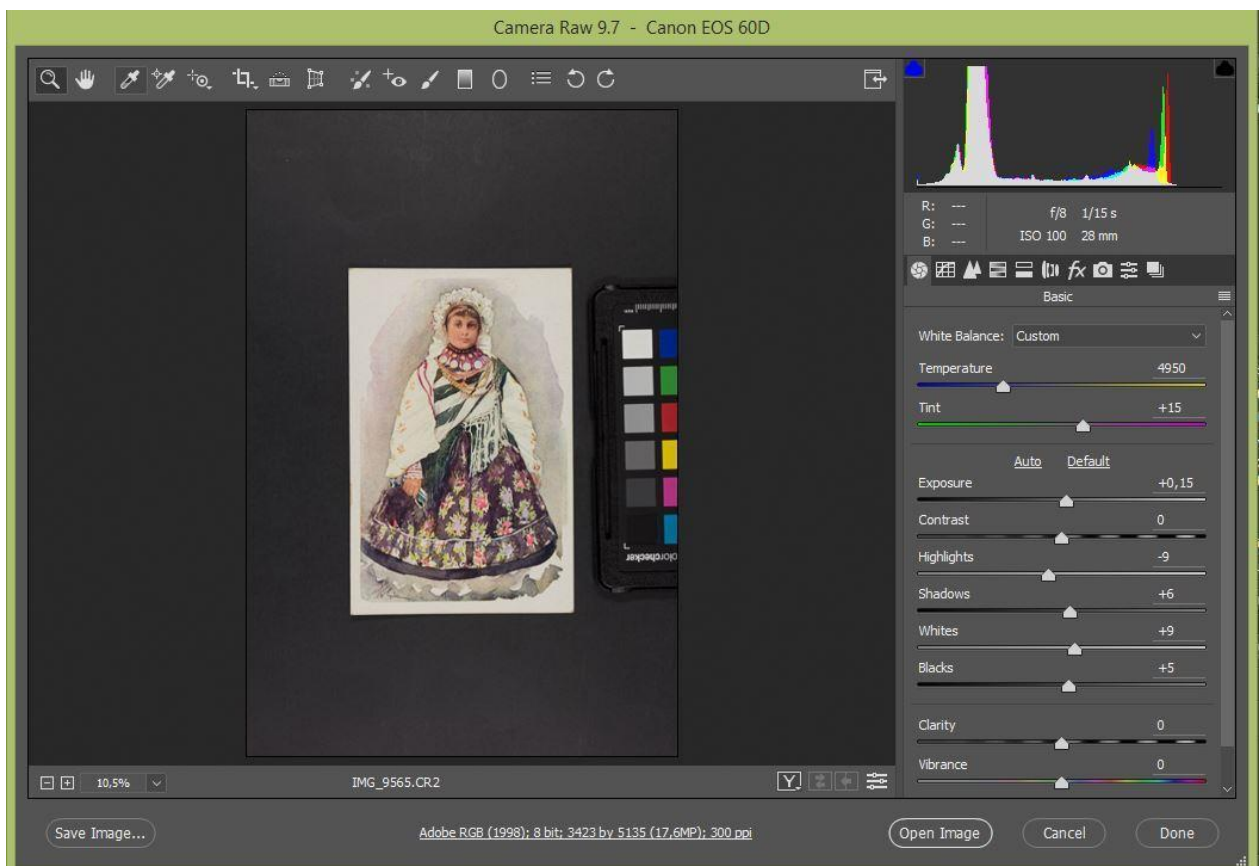
Nakon što se završi proces fotografiranja određene skupine predmeta slijedi softverska obrada fotografija u programu za obradu fotografija.

Fotografije su prvo “sirove” (eng. *raw*) datoteke koje su zabilježile sve informacije tijekom fotografiranja. „Najjednostavnije rečeno, „sirove“ su slikovne datoteke zapis podataka zabilježenih izravno u senzoru fotografske kamere. Izraz se koristi kao generički pojam za različite formate datoteka raznih proizvođača koji dijele neke zajedničke značajke.“<sup>19</sup> Digitalnoj fotografiji koja je “sirova” potrebna je određena količina postprodukcije, odnosno obrade, kao što je oštrenje ili kontrola boje. Za tu vrstu postprodukcije *Adobe Photoshop* ima plug-in *Adobe Camera Raw filter*, koji se koristi za pretvaranje “sirovih” slika u piksele koje *Photoshop* može razumjeti za daljnju obradu, nevjerojatno je moćan i ima mnogo opcija, ali jednostavan za korištenje. U *Camera Raw*

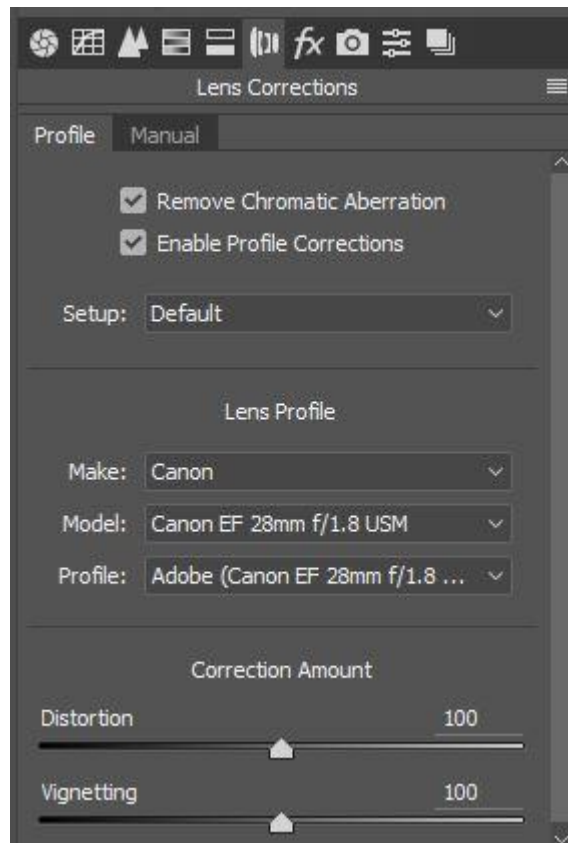
---

<sup>19</sup> Gržina, Hrvoje. Nav. dj., str. 96.

*filteru* potrebno je samo namjestiti boje i skalu sive prema skali uz koju je fotografiran predmet kako bi boje na fotografiji bile identične onima u stvarnosti te poravnati fotografiju uz liniju predmeta s alatom za izravnavanje (ikona ravnala na gornjoj desnoj traci). Slika 9. prikazuje sučelje *Adobe Camera Raw filtera* i obrađenu fotografiju. Na slici 9. na gornjoj traci prikazana je ikonica pipeta (treća s lijeva) pomoću koje se klikom na sivi kvadratić ispravi balans bijele.



Slika 9. Izgled sučelja *Camera Raw filtera*



Slika 10. Alat Korekcija leće u programu za obradu fotografija

S desne strane vidljiv je niz skala na kojima su kliznici pomoću kojih se mogu balansirati kontrast te svjetliji i tamniji tonovi. Ukoliko se tijekom fotografiranja koristila neka leća koja je izobličila predmet, odabire se alat *Korekcija leće* (eng. *Lens Corrections*) prikazan na slici 10.

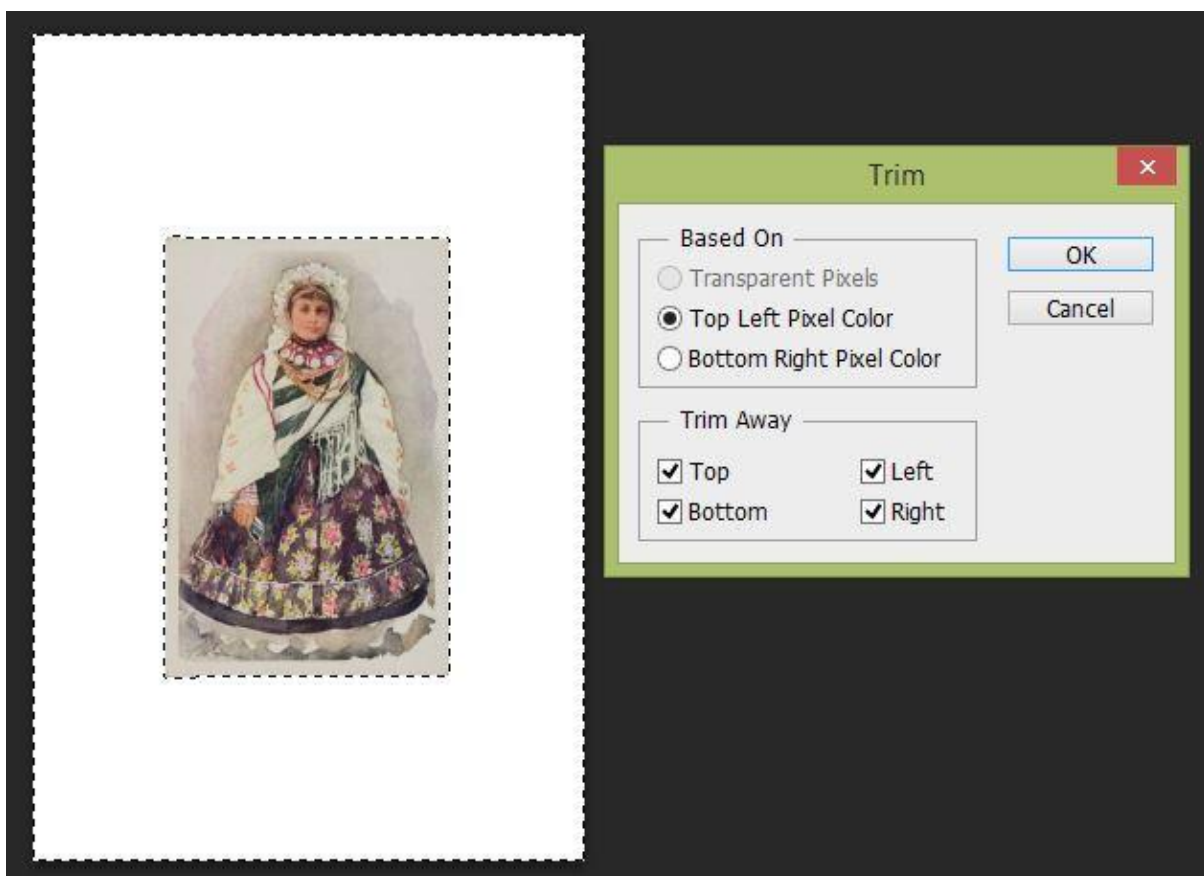
Ostale potrebe za postprodukcijom proizlaze iz posebne situacije u kojoj se predmet fotografira, osobito kada se koriste alati za učvršćivanje predmeta ili su na fotografiji vidljivi elementi korištene rasvjete. Preporučljivo je u daljnjoj obradi fotografija napraviti jednu TIFF datoteku koja prikazuje fotografirani predmet bez pozadine. Slika 11. prikazuje TIFF datoteku bez pozadine.



*Slika 11. TIFF datoteka izdvojena od pozadine softverskom obradom*

TIFF je standard u tiskarskoj i izdavačkoj industriji. TIFF datoteke znatno su veće od njihovih JPEG kopija i mogu biti nekomprimirane ili komprimirane pomoću kompresije bez gubitaka. Za razliku od JPEG, TIFF datoteke mogu imati dubinu bita od 16 bita po kanalu ili 8 bita po kanalu, što će biti objašnjeno kasnije u radu. *TIFF datoteke izvrsna su opcija za arhiviranje*

međufaznih datoteka koje se kasnije mogu urediti, budući da ne sadrže artefakte kompresije<sup>20</sup>, odnosno sačuvana fotografija nakon dekompresije istovjetna je originalu. Nadalje, predmet se alatima za selekciju izdvoji od pozadine, pozadina se izbriše te se napravi datoteka bez ikakvih obruba. Postupak brisanja pozadine vrši se alatom *Trim* prikazan na slici 12.



Slika 12. Postupak brisanja pozadine alatom *Trim* i odabrane postavke

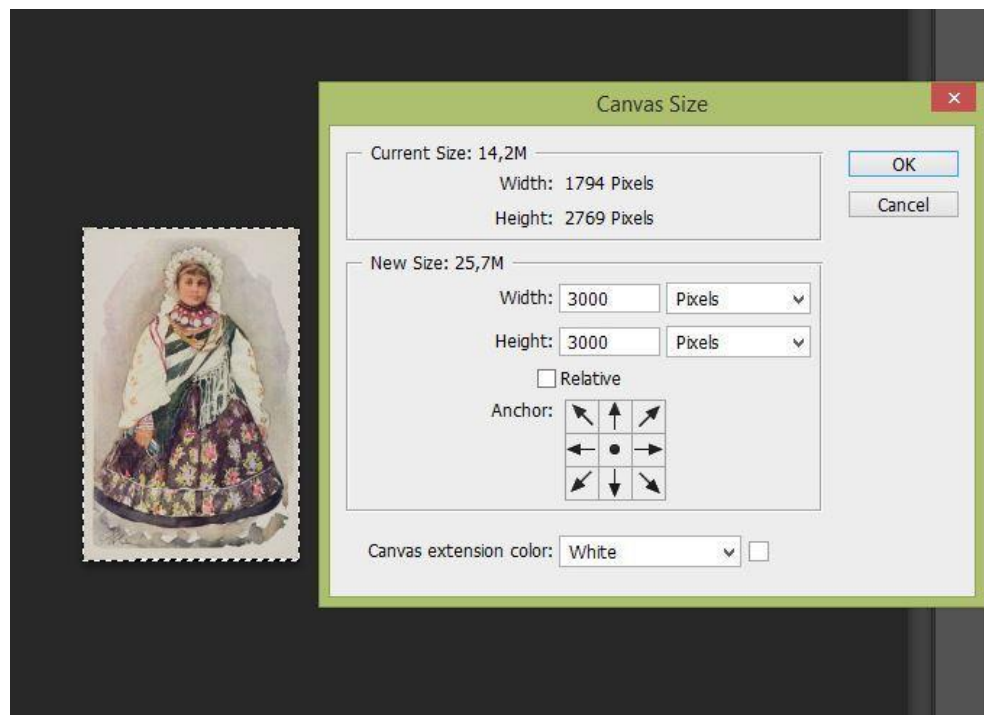
Dobivena fotografija sprema se kao glavna datoteka i kopija glavne datoteke, a razlikuje ih format u kojem se spremaju. Kvaliteta glavne datoteke fotografije je 16-bitne boje pri 300 dpi, a format datoteke mora biti bez gubitaka, npr. nekomprimirani TIFF. Svaki piksel boje u digitalnoj slici stvara se kombinacijom triju osnovnih boja: crvene, zelene i plave. Svaka primarna boja često se naziva "kanal boje" (eng. *colour channel*) i može imati bilo koji raspon vrijednosti intenziteta određen njegovom dubinom bita. Bit po pikselu (eng. *bits per pixel - bpp*) odnosi se na zbroj bitova u sva tri kanala boje i predstavlja ukupne boje dostupne na svakom pikselu.<sup>21</sup> Tablica<sup>22</sup> 2. prikazuje

<sup>20</sup> Image types: JPEG & TIFF files, URL: <https://www.cambridgeincolour.com/tutorials/imagetypes.htm> (15.6.2019.)

<sup>21</sup> Bit depth tutorial, URL: <https://www.cambridgeincolour.com/tutorials/bit-depth.htm> (15.6.2019.)

<sup>22</sup> Bit depth tutorial, URL: <https://www.cambridgeincolour.com/tutorials/bit-depth.htm> (15.6.2019.)

podjelu boja po bitovima. „Prilikom trajne pohrane digitalnih fotografija uobičajeno se koristi TIFF format upravo zato što se želi sačuvati cjelovita fotografija sa svim izvornim svojstvima. Zbog memorijske glomaznosti TIFF formata koja znatno usporava i otežava elektroničku i mrežnu manipulaciju, za pretraživanje i mrežno korištenje mnogo je prikladniji JPEG format (Joint Photographic Experts Group) koji za te potrebe ima zadovoljavajuću kvalitetu i zauzima malo memorijskog prostora.“<sup>23</sup> Preporučljivo je, ali ne i nužno da se dobivenom TIFF dokumentu dodaje bijeli obrub da se dobije ujednačenost svih fotografija te se sprema kao kopija glavne datoteke. Bijeli obrub predmetu dodaje se alatom *Canvas size*. Alatom *Canvas size* može se povećati ili smanjiti “platno” na kojem se slika nalazi. Slika 13. prikazuje koje se postavke trebaju odabrati kako bi se napravila datoteka s bijelim obrubom, a kao rezultat svaka datoteka bi bila omjera stranica 1:1.



Slika 13. Postupak dodavanja bijelog obruba alatom *Canvas Size*

Kopija glavne datoteke je 8-bitne boje u minimalnoj veličini od 3000 piksela za dulju stranu pri 300 dpi u JPEG formatu. JPEG datoteke znatno su manje od onih spremljenih kao TIFF, no JPEG koristi kompresiju gubitaka. Korisna je stvar kod JPEG datoteka njihova fleksibilnost.<sup>24</sup> JPEG datoteke postižu manju veličinu datoteke tako što komprimiraju sliku na način koji zadržava

<sup>23</sup> Hadrović, Josip. Nav. dj., str. 24.

<sup>24</sup> Image types: JPEG & TIFF files, URL: <https://www.cambridgeincolour.com/tutorials/imagetypes.htm> (15.6.2019.)

detalje koji su najvažniji, stoga se u bazi podataka i na online platformama lakše pregledavaju. Slika 14. prikazuje kopiju glavne datoteke s dodanim bijelim obrubom. Fotografija je spremna za prikazivanje i pretraživanje. Razlike između glavne datoteke i kopije glavne datoteke prikazane su u tablici 1.



*Slika 14. Prikaz JPEG fotografije - predmet uz dodani bijeli obrub*

Bez obzira na to koja se mjera poduzima, prilikom obrade fotografije treba imati na umu da je cilj dokumentarne fotografije prikazati predmete na fotografiji najbliže stvarnoj percepciji. Glavna datoteka je elektronički TIFF dokument koji ima najbolju kvalitetu i služi za dokumentaciju zbirke, dok kopije glavnih datoteka služe za pregledavanje i pretraživanje u web preglednicima. „Danas tako na vidjelo izlazi – kao svojevrsna temeljna zadaća – očuvanje pristupa digitalnim



snimkama, koje, u slučaju da pristup nije očuvan, ni same ne bi bile očuvane, iako bi možda nositelj bio sačuvan, a bitovi na njemu još uvijek čitljivi (no ne i razumljivi). Slijedom toga, više se ne govori o čuvanju digitalnih fotografija, nego o čuvanju pristupa digitalnim snimkama.<sup>25</sup>

Važan dio dugogodišnjeg očuvanja je ispravno imenovanje i spremanje metapodataka datoteka kako bi im se moglo pristupiti u bilo koje vrijeme. Datoteke se imenuju sukladno inventarnom broju, na primjer 58878\_1\_AV. Ako postoji jedan inventarni broj za nekoliko jedinica predmeta i moguće je promatrati obje strane predmeta, imenovanje je sljedeće: inventarni broj\_redni broj predmeta\_strana predmeta (AV ili RV).

*Tablica 1. Razlika između glavne datoteke i kopije glavne datoteke*

<b>Vrsta datoteke</b>	Glavna datoteka	Kopija glavne datoteke
<b>Format</b>	TIFF	JPEG
<b>DPI (eng. dots per inch / hrv. točkice po inču)</b>	300 dpi	300 dpi
<b>Svrha</b>	Pohrana	Prikaz u bazi i na webu
<b>Kvaliteta boje</b>	16 bit	8 bit

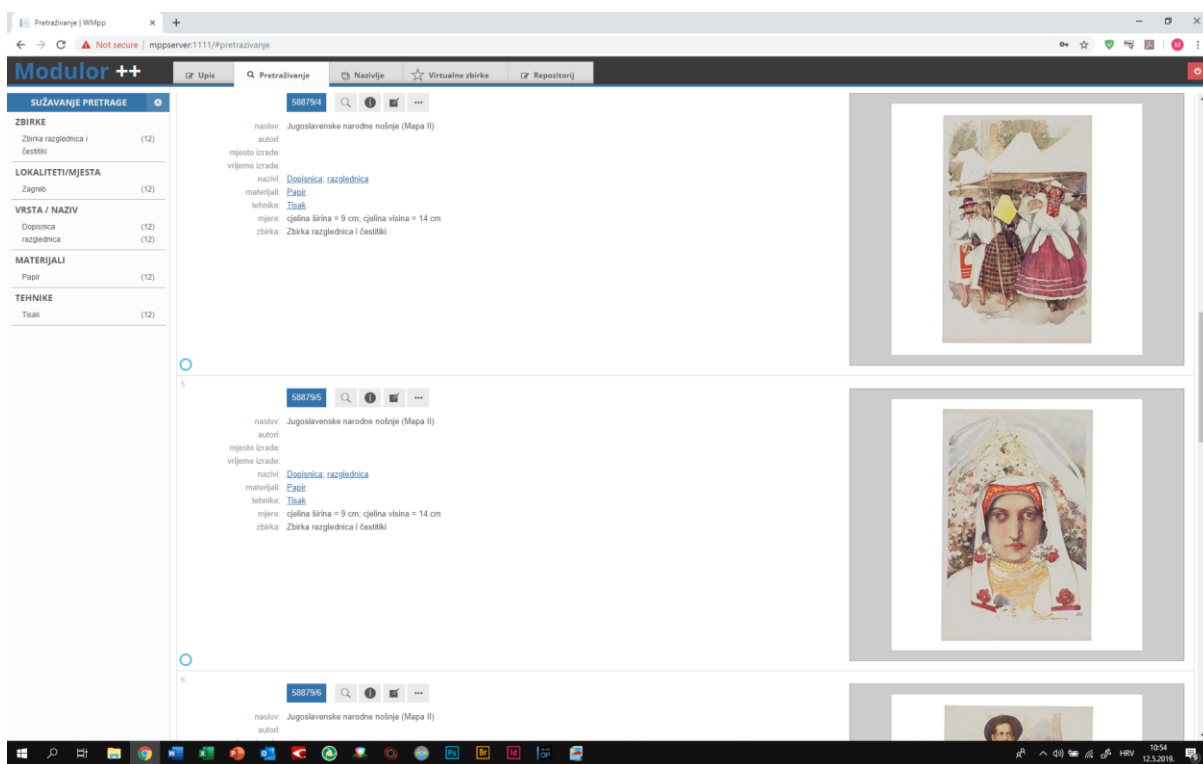
*Tablica 2. Prikaz dostupnih boja naspram bitova po pixelu*

<b>Bits Per Pixel / Bitovi po pixelu</b>	<b>Broj dostupnih boja</b>	<b>Uobičajeni naziv(i)</b>
1	2	Monochrome
2	4	CGA
4	16	EGA
8	256	VGA
16	65536	XGA, High Color
24	16777216	SVGA, True Color
32	16777216 + Transparency	
48	281 Trillion	

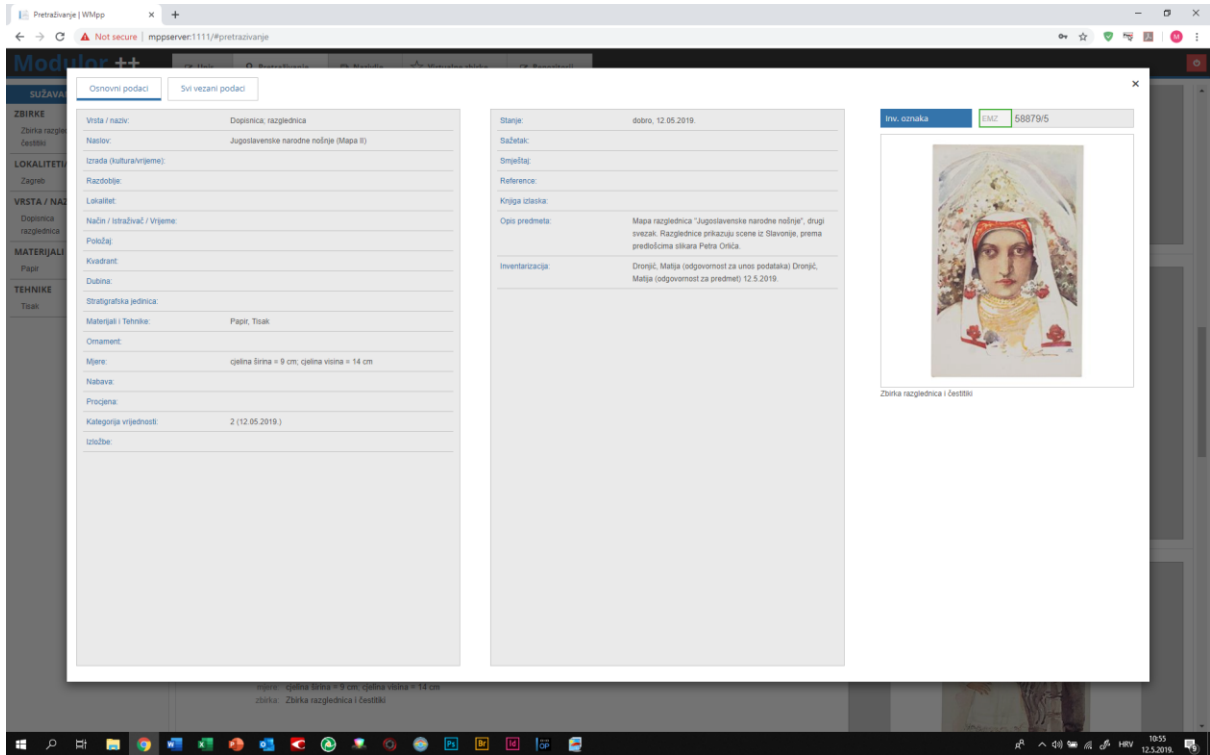
<sup>25</sup> Gržina, Hrvoje. Nav. dj., str. 157.

## 8. Rezultati rada

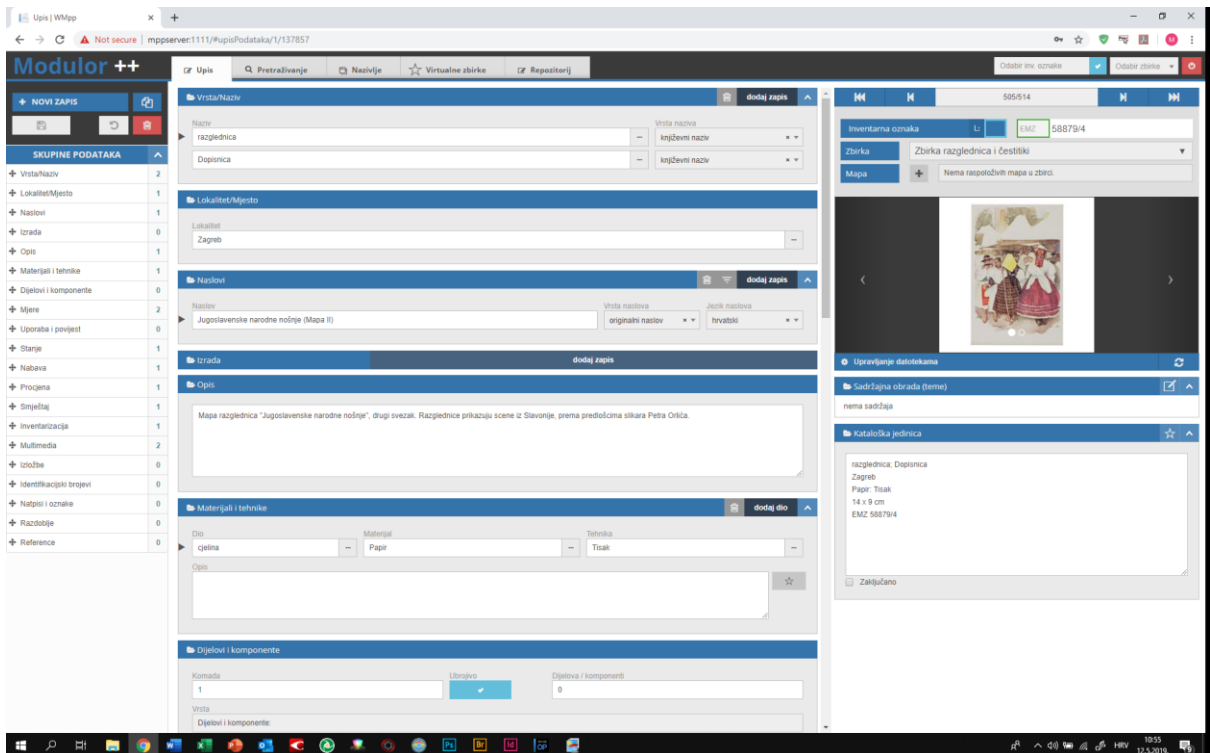
Proces fotografiranja muzejskih predmeta dostigao je svoj cilj – implemetiranje fotografija, vizualnih dokumenata u baze podataka gdje su dostupne za daljnje preglede i istraživanja u bilo kojem trenutku. Fotografija jasno, pregledno i ujednačeno prikazuje sve predmete i moguće ju je upotrebljavati više puta u razne svrhe bez da se fizičkim predmetom rukuje. Prilikom pretraživanja baze podataka moguće je odmah iščitati sve podatke o predmetu i pregledati slike. Kako izgleda implementirana fotografija u softveru prikazuju slike 15.,16.,17. i 18. Fotografije je moguće uvećati i pregledati svaki detalj. U kontekstu ovog rada fotografije su implementirane u Modulor ++, ali fotografije je moguće prilagoditi i implementirati u bilo koji softver baze podataka koji muzej koristi. Modulor ++ je platforma za upravljanje podacima i digitalnom građom o zbirkama kulturne i prirodne baštine koji je spojen s muzejskom bazom podataka.



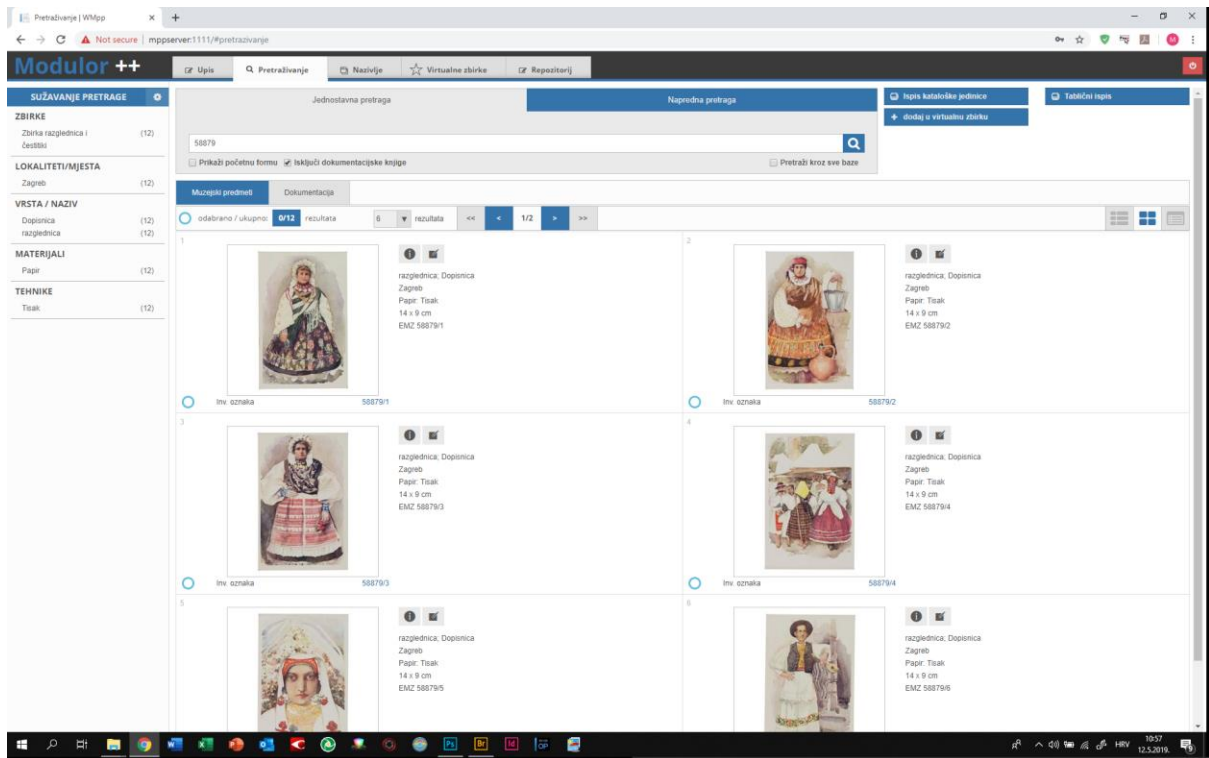
Slika 15. Prikaz sučelja Modulor++



Slika 16. Prikaz sučelja Modulator++



Slika 17. Prikaz sučelja Modulator++



Slika 18. Prikaz sučelja Modulor++

## 9. Umjesto zaključka – mogućnost primjene

Dokumentaristički aspekt fotografije omogućio je stvaranje nezamislivo velikog vizualnog dokumentacijskog fonda u svim muzejima. Temeljne muzeološke funkcije utemeljene 1983. godine prema *Reinwardt Academie u Leidenu/Amsterdam*, a to su zaštita, istraživanje i komunikacija, imaju sposobnost muzeoloških funkcija koje su primjenjive na *fenomene predmeta baštine i baštine kao cjeline izvan muzejskog konteksta*.<sup>26</sup> Stoga, umjesto zaključka ovaj rad donosi brojne mogućnosti primjene vizualne dokumentacije u digitalnom obliku upravo prema ovim funkcijama.

### **ZAŠTITA**

Dokumentacija bilježi vrste materijala i njihovih odnosa u materijalnoj strukturi predmeta, dok nam vizualno dokumentiranje materijalne strukture uz precizne fotografije karakterističnih detalja te eventualnih tragova raznih oštećenja pruža više informacija. Takva detaljna, vizualna i tekstualna dokumentacija materijala ključna je za pripremu i izvođenje konzervatorskih postupaka. Digitalni zapisi postojećih fizičkih zbirki oblik su zaštite od nepotrebnog rukovanja predmetima iz zbirke. Time se smanjuje opasnost od oštećenja prilikom rukovanja fizičkim predmetima kod korisničkih uvida, analitike za potrebe izlaganja i sličnih situacija. Upravljanje građom se uvelike olakšava jer su izbjegnute procedure koje postoje kod rukovanja fizičkim jedinicama te su time izbjegnute pogreške koje su moguće tijekom rukovanja. Također se reduciraju eventualni troškovi ponovljenih zahtjeva za građom kada već postoje digitalne inačice te građe. Omogućena je i zaštita dragocjenih izvora čija je uporaba strogo ograničena zbog njihove starosti i krhkosti te ih nije preporučljivo koristiti u izvornom, materijalnom obliku, dok su njihove digitalne inačice lako dostupne i ne podliježu oštećenju zbog korištenja. Maksimalna zaštita postiže se pravilnim rukovanjem, ali i upravljanjem digitalnim inačicama građe umjesto fizičkih jedinica.

### **ISTRAŽIVANJE**

Digitalnim inačicama građe dobiva se neposredan pristup često traženim materijalima. Dostupnost preko interneta i prikladnih servera omogućuje brži pristup udaljenim izvorima te se eliminira potreba dolaska korisnika na fizičko mjesto gdje se izvorna građa nalazi. Omogućen je

---

<sup>26</sup> Maroević, Ivo. Uvod u muzeologiju. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1993.

pristup i inače nedostupnim fizičkim izvorima, na primjer knjigama ili novinama koje se više ne mogu nabaviti, zaštićenoj knjižničnoj građi, muzejskim predmetima koji se nalaze u muzejskim čuvaonicama i možda nikada neće biti fizički izloženi, itd. Kod istraživanja digitalizirane građe lakša je manipulacija poput zumiranja, rotacije, panoramskog prikaza slike; rezanje i spajanje zvučnih i video zapisa itd. Istraživanje putem digitalnih inačica građe omogućava dostupnost građe svim stručnjacima i potraživačima bez geografskih barijera.

### **KOMUNIKACIJA**

Prilikom korištenja digitalne građe istodobno može pristupiti više korisnika istoj jedinici građe. Otvorenost za komunikaciju i interaktivno korištenje uvelike čini razliku zbog mogućnosti rada s građom koja nije prostorno-vremenskim okvirima uvjetovana. Najočiglednija dobrobit digitalizacije jest mogućnost prijenosa velikog skupa digitalnih inačica i s njima povezanih informacija velikom skupu korisnika na bilo koju udaljenost. To se ponajviše odnosi na online sadržaje. A od online sadržaja koji su mogući su web portali u klasičnom obliku, ali i virtualne izložbe koje se sve više koriste i približavaju građu svim zainteresiranim korisnicima u ovo digitalno doba. Putem online sadržaja povećava se pristupačnost muzejskoj građi te se potiče interakcija korisnika s građom. Moguće je iskoristiti digitaliziranu građu i u muzeju na interaktivnima tablama kako bi se postigla nova vrsta komunikacije s predmetima i detaljniji uvid u građu koju nije moguće fizički izložiti.

Uzimajući u obzir poslanje muzeja<sup>27</sup>, i dokumentacija ima važnu ulogu u tome, a digitalizacija omogućuje da dokumentacija prati napredak današnjeg doba. Fotografija je jedan od većih faktora koji su ključni za digitalizaciju te se potiče maksimalno korištenje toga medija. Digitalizacija uzima sve više prostora u radu muzeja, zbog digitalizacije fizičke građe ili izvorne digitalne građe koje ima sve više, te je prijekopotrebno sustavno bavljenje u stvaranje niza novih pravila i standarda upravljanje digitalnom građom u muzejima sukladno ostalim pravilima. Fotografija je odličan način digitalizacije, a može ga izvoditi i kustos, tehničar ili dokumentarist uz pravilne upute i odgovarajuću opremu. Višestruka upotreba fotografije odnosno vizualnog dokumenta, iz jednom digitalizirane slike izvode se slike za različite potrebe: tisak, ekranski prikaz i drugo, ukazuje na činjenicu da je potrebno prihvatiti taj medij i koristiti njegove mogućnosti.

---

<sup>27</sup> "Muzej je od javne potrebe, stalna i javnosti dostupna institucija u službi društva i njegovog razvoja, koja nabavlja, čuva, istražuje, predstavlja i izlaže materijalna svjedočanstva o ljudima i njihovoj okolini u svrhu proučavanja i obrazovanja, zabave i užitka." ICOM-ova definicija muzeja prema Etičkome kodeksu za muzeje, 2003.

Riječima Tamare Nikolić Đerić zaključujem da „Uz umreženost na razini muzeja čime se olakšava rad stručnjaka, digitalizaciju baštine, komunikaciju s posjetiteljima, mogućnost reprodukcije i višestruke uporabe građe te otkrivanje novih načina dokumentiranja i prezentiranja nematerijalne baštine, čini se kako informacijsko doba nudi beskrajne mogućnosti koje tek moraju biti iskorištene.“<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Nikolić Đerić, Tamara. Važnost sekundarne dokumentacije u Etnografskim muzejima.// Etnološka istraživanja, 16. 2011. Str. 89.

## 10. Literatura

1. Bär, Frank P., Pfefferkorn, Franziska. The MIMO Digitisation Standard: Definition of scanning properties and recommendations for photographing musical instruments. Nürnberg, 2011. Dostupno na: [http://www.mimo-international.com/documents/MIMO\\_Digitisation\\_Standard\\_v3.pdf](http://www.mimo-international.com/documents/MIMO_Digitisation_Standard_v3.pdf) (27.2.2018.)
2. Đaković, Marko, Pletikosa, Krešimir, Obrovac, Goran. Obrada slike na računalu - Adobe Photoshop CC. Zagreb: Algebra d.o.o., 2017.
3. Fizi, Milan. Fotografija. Zagreb: Epoha, 1966.
4. Freund, G. Fotografija i društvo. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske, 1981.
5. Gržina, Hrvoje. Utvrđivanje izvornika analognih i digitalnih fotografija. Disertacija. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, 2017.
6. Hadrović, Josip. Fotografija kao arhivsko gradivo. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, 2013.
7. Maroević, Ivo. Uvod u muzeologiju. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1993.
8. Muzejska vizualna dokumentacija u digitalnom obliku. // Muzeologija 40. Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar, 2003.
9. Nikolić Đerić, Tamara. Važnost sekundarne dokumentacije u Etnografskim muzejima. // Etnološka istraživanja, 16 (2011), str. 79-90.
10. Radovanlija Mileusnić, Snježana. Što je muzejski katalog. Zagreb: Muzejski dokumentacijski centar, 2013.
11. Stančić, Hrvoje. Arhivsko gradivo u elektroničkom obliku: mogućnosti zaštite i očuvanja na dulji vremenski rok. // Arhivski vjesnik, 49 (2006), str. 107–121.
12. Šiftar, Davor. Karakteristike i uporaba fotografije u muzejima i galerijama. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, 2008.
13. Thornes, R., Dorrell, P., Lie, H. Introduction to Object ID: Guidelines for Making Records that Describe Art, Antiques, and Antiquities. SAD: Getty Information Institute, 1999



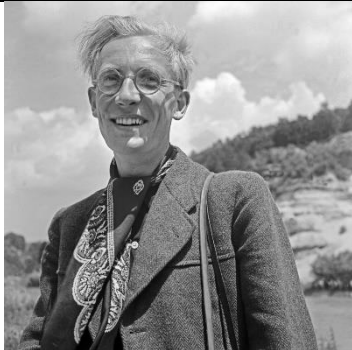





## 11. Popis slika

Slika 1. Primjer DSLR fotoaparata .....	14
Slika 2. Primjer softboxa.....	16
Slika 3. Izgled softboxa iznutra .....	16
Slika 4. Primjer izgleda colorcheckera .....	17
Slika 5. Grafički prikaz pozicioniranja fotoaparata naspram objekta fotografiranja.....	18
Slika 6. Prikaz pozicioniranja dvaju rasvjetnih tijela u odnosu na objekt fotografiranja .....	19
Slika 7. Prikaz pozicioniranja rasvjetnih tijela kod većih predmeta .....	19
Slika 8. Postolje Kaiser RS 1 – visokokvalitetan stalak za fotoaparat.....	21
Slika 9. Izgled sučelja Camera Raw filtera .....	22
Slika 10. Alat Korekcija leće u programu za obradu fotografija .....	23
Slika 11. TIFF datoteka izdvojena od pozadine softverskom obradom.....	24
Slika 12. Postupak brisanja pozadine alatom Trim i odabrane postavke.....	25
Slika 13. Postupak dodavanja bijelog obruba alatom Canvas Size .....	26
Slika 14. Prikaz JPEG fotografije - predmet uz dodani bijeli obrub .....	27
Slika 15. Prikaz sučelja Modulor++ .....	29
Slika 16. Prikaz sučelja Modulor++ .....	30
Slika 17. Prikaz sučelja Modulor++ .....	30
Slika 18. Prikaz sučelja Modulor++ .....	31

## **12. Popis tablica**

Tablica 1. Razlika između glavne datoteke i kopije glavne datoteke .....	28
Tablica 2. Prikaz dostupnih boja naspram bitova po pixelu .....	28

### 13. Prilog 1 – Tablica mrežnih kataloga zajedničkih kategorija

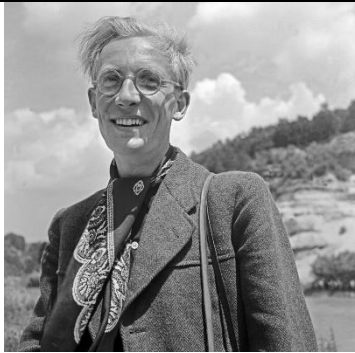





Mrežni katalog	Europeana Photography		Digital Museum		MKG		Zbirka fotografske dokumentacije Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture		MUO AthenaPlus		DiZbi.HAZU	
Digitalna fotografija												
Autor	<b>Creator</b>	Karl Heinrich Lämmel	<b>Fotograf</b>	Carl Larssons Fotografiska Ateljé AB	<b>Production</b>	Atelier d'Ora (Hersteller/in (Firma/Fabrikant/Manufaktur))/ Madame d'Ora (1881–1963, Fotograf/in) GND/ Arthur Benda (1885–1969, Fotograf/in) GND, 1923	<b>autori</b>	Henneberg, Većeslav	<b>Autor (osoba)</b>	Weitzmann, S.	<b>Autor fotografije</b>	Midžić, Enes

Vrsta	Type	Photography			Object type	Fotografie					Vrsta grade	fotografija
Predmet	Subject	Deutschland, Deutsches Reich, 3., III., Drittes Reich, 1930er Jahre, Mann, man, Porträt, portrait, Brille, glasses, lachen, smiling, laughing, Mode, fashion, Beruf, Reporter, Bildreporter, photo journalist, photo editor Bayern Burghausen	Subject	Portströms Verkstad gassvetsning	Subject	Sängerin, halbfiguriges Porträt, Verkleidung, Maskierung, Kopfbedeckung, Accessoires, Zubehör von Kleidung (Federschmuck), Schmuck, Juwelen, Federn (für Kleidung, Mode), Porträt, Opernsängerin, Schauspieler/Schauspielerin, Fritzi Massary GND (depicted person)	nazivi	fotografija (c/b)			Predmet- osoba	Midžić, Enes, Košćević, Želimi, Bućan, Boris
											Predmet- korporativno ime	Galerija Studentskog centra
			General subject term	Verksamhet							Predmet- opći pojam	Grafički dizajn
			Specific subject terms	Man Verkstad Gas Svetsning Smidesverkstad Man Svets							Predmet- zemljopisni pojam	Zagreb
Datum nastanka	Creation Date	1937-05-01	Fotografiranje 1944				vrijeme izrade	1933. g.	Godina nastanka	poslije 1900	Godina izrade djela	1973
Identifikator	Identifier	01909814.jpg	Identifier	XLM.CL006079-5	Inventory number	P1976.410.42			Inventarna oznaka	MUO-046140	Signatura / Invent	SC-37/F 6

Naziv			<b>Avbildad - namn</b>	Portström, smidesverkstad & redskapsfabrik	Die Operettendiva Fritzi Massary		<b>naslov</b>	Kaštel Gomilica - Kaštel s urom, sagradile benediktinke ("Castell Abbadessa") na gomilama sela Kozice u 16. st.	<b>Naslov predmeta</b>	Resi i Betty Fieger	<b>Naslov</b>	Izložba Bučan- Art, Galerija Studentskog centra, 9.- 24. veljače 1973
Mjesto			<b>Avbildad, ort</b>	Sverige Gävleborg Gävle Gävle Norra Fiskargatan 12			<b>mjesto izrade</b>	Kaštel Gomilica	<b>Država nastanka</b>	Austrija	<b>Mjesto nastanka</b>	Zagreb
									<b>Grad nastanka</b>	Beč		
Tehnika			<b>Copies</b>	1 Positiv kopia, gelatin, barytpapper	<b>Technique</b>	Schwarzweißpositivverfahren, koloriert	<b>tehnike</b>	fotografija (c/b)	<b>Tehnika izrade</b>	Fotografija, albumin	<b>Tehnika izrade</b>	crno-bijela fotografija
Zbirka			<b>Part of collection</b>	Fotosamling	<b>Collection</b>	Fotografie und neue Medien	<b>zbirka</b>	Zbirka Većeslava Henneberga	<b>Naziv zbirke</b>	Fotografija - starija	<b>Zbirka</b>	Arhiv SC
			<b>Samling</b>	Carl Larssons fotosamling								

Materijal					<b>Material</b>	getontes Silbergelatinepapier (auf Karton montiert)	<b>Materijali</b>	papir	<b>Materijal izrade</b>	Karton, albuminski papir		
Dimenzije	<b>Format</b>	Nagatives (6cm x 6cm, 2,4cm x 3,6 cm (KB))			<b>Dimensions</b>	Bildmaß: Höhe: 30,2 cm; Breite: 23,4 cm; Karton: Höhe: 50 cm; Breite: 35 cm	<b>mjere</b>	negativ visina = 9 cm; negativ širina = 6 cm	<b>v1xš1xd1</b>	16.4 × 10.8	<b>Visina (cm)</b>	22,5
											<b>Širina (cm)</b>	15,5

## 14. Prilog 2 – Tablica mrežnih kataloga različitih kategorija

Europeana Photography		Digital Museum		MKG		Zbirka fotografske dokumentacije Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture		MUO AthenaPlus		DiZbi.HAZU	
											
<b>Rights</b>	United Archives/Lämmel	<b>Classification</b>	Olje- och gastillgångar och andra fossila bränslen, Järnmanufakturindustri, Vuxenålder	<b>Marks and Inscriptions</b>	signiert: recto u. li.: einbelichtet: "d'Ora / BENDA / WIEN"	<b>Lokalitet</b>	Kaštel Gomilica	<b>Književni naziv</b>	fotografija	<b>Autor prikazan og djela</b>	Bučan, Boris
<b>Dataset</b>	2024909_Ag_EU_EuropeanaPhotography_UA_1005	<b>License</b>	Attribution-NonCommercial (CC BY-NC)		bezeichnet und datiert: verso: mit Kugelschreiber: "Bild No. 411 / Fritzi"			<b>Dodat ak nazivu</b>	portret	<b>Napomena</b>	Fotografija s otvorenja izložbe Bučan-Art - kustos

					Massary / Aufnahme / 1923"						Želimir Košćević
<b>Institution</b>	United Archives	<b>Instituti on</b>	Länsmuseet Gävleborg		Stempel: verso: "PHOTOS / d'Ora / ARTHUR / BENDA / WIEN", Inventarstem pel der Staatlichen Landesbildst elle Hamburg			<b>Grupa predm meta</b>	kabinet format	<b>Jedinica HAZU</b>	Arhiv za likovne umjetnosti
<b>Provider</b>	Photoconsor tium	<b>Dimu- code</b>	2101674581 9	<b>Execution</b>	Arthur Benda (1885–1969, Printer/in (Fotolaborant /in)) GND, um 1950, Wien (Stadt)			<b>Podgr upa preme ta</b>	ženski portret	<b>Tip građe</b>	slika
<b>Providing Country</b>	Germany	<b>Uuid</b>	B8355E17- B0EA-413A- 8377- C1365C8631 10	<b>Classificati on</b>	Porträtfotogr afie			<b>Broj koma da</b>	1		
<b>First Published In Europeana</b>	2014-11-04	<b>Owner of</b>	Länsmuseet Gävleborg					<b>Opis predm eta</b>	Fotografija podlijepljena standardnim		





# Fotodokumentarističko djelovanje - fotografiranje muzejskih predmeta

## Sažetak

Fotografija se može smatrati vrstom umjetnosti, uspomenom ili dokumentom realnosti.. U muzejima, osim muzejskog predmeta, ona je također dokument kojim se bilježi cjelokupna muzejska djelatnost. Pregledavajući povijesni razvoj i značaj fotografije u društvu, fokus je na njenu dokumentarističku ulogu u muzejima točnije digitalnoj vizualnoj dokumentaciji dvodimenzionalnih predmeta.

Da bi bile relevantne u dokumentaciji, fotografije moraju zadovoljavati određene standarde koji osiguravaju da one donose sve važne informacije o predmetu. Kako fotografirati muzejske predmete opisuje Object ID i MIMO. Obrađuje problematiku iz kojeg kuta treba fotografirati koje predmete, koju pozadinu postaviti te kako pozicionirati svjetlo uz dodatne kratke upute poput brzine zatvarača, otvora blende i slično. Iako te smjernice jesu valjane, one su pisane u skladu s vremenom u kojem su nastale. Napredak tehnologije odrazio se i na fotografiju pa ona nudi značajno više mogućnosti nego ranije. Kako bi se predmet vjerodostojno zabilježilo u njegovom pravom stanju, potrebno je poštivati određene standarde. A kako se danas koristi digitalna vizulana dokumentacija, prikazat će analiza mrežnih kataloga.

Fotografi danas donose upute i smjernice za fotografiranje predmeta koje, iako se uglavnom odnose na fotografiranje u komercijalne svrhe, djelomično mogu poslužiti u fotografiranju muzejskih predmeta. Zbog raznolikosti muzejskih predmeta koja se očituje u njihovoj veličini, materijalima i drugim karakteristikama ne postoje univerzalne smjernice, a ovaj rad usmjerit će se na fotografiranje dvodimenzionalnih predmeta i ponuditi prijedlog smjernica za muzeje u svrhu standardizacije fotografiranja dvodimenzionalnih muzejskih predmeta.

**Ključne riječi:** fotografija, digitalna fotografija, digitalizacija, dokumentacija, dvodimenzionalni muzejski predmet

# Photography in Museum Documentation: Guidelines for Photographing Two-Dimensional Museum Objects

## Summary

Photography can be considered as a kind of art, memory or document. In museums, apart from a museum object, it is also a document that records whole activity of a museum. Review of historical development and significant photographs in society, the focus was on documentary work in museums of making digital visual documentation of two-dimensional objects.

In order to be relevant in the documentation, photographs must fulfill certain standards that provide all relevant informations about the subject. How to photograph museum objects describes Object ID and MIMO. It explains issues like from what angle should be photographed which objects, how to position the light with additional short instructions, how to set shutter speed, aperture, and ect. Although the guidelines are valid, they were written according to the time at which they were created. The advancement of technology has been reflected in photography and can offer you more options than before. In order for the object to be recorded in its true state, appropriate standards must be submitted. As digital visual documentation is used today, it will show an analysis of online catalogs.

Today photographs provide instructions and guidelines for photographing objects, and although they generally share guidelines for commercial purposes, they may partly serve for photographs of museum objects. Because of variety of museum objects that are defined by their size, materials and other features, there are no universal guidelines, so this study focus will be in the photographing of two-dimensional objects and will offer guidelines for the museum due to the standardization of photos of two-dimensional museum objects.

**Keywords:** photography, digital photography, digitization, documentation, two-dimensional museum object