

Prijedlog sustava dokumentiranja drvene polikromirane skulpture na primjeru ikone "Veliki praznici"

Sukarovska, Angela

Master's thesis / Diplomski rad

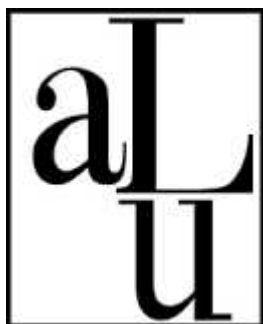
2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Fine Arts / Sveučilište u Zagrebu, Akademija likovnih umjetnosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:215:092196>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-30**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Academy of Fine Arts in Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI
ODSJEK ZA KONZERVIRANJE I RESTAURIRANJE UMJETNINA

Angela Sukarovska

**PRIJEDLOG SUSTAVA DOKUMENTIRANJA DRVENE
POLIKROMIRANE SKULPTURE NA PRIMJERU IKONE
„VELIKI PRAZNICI“**

DIPLOMSKI RAD

Mentorica: izv. prof. art. Ana Božičević
Komentori: v. as. mr. art. Ivan Vanja Martinović, dr. sc. Denis Vokić

Zagreb, rujan 2024.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu

Akademija likovnih umjetnosti

Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina

Diplomski rad

Smjer:	slikarstvo
Područje:	konzerviranje i restauriranje
Polje:	konzerviranje i restauriranje drvenih polikromiranih skulptura
Naziv diplomskog rada:	Prijedlog sustava dokumentiranja drvene polikromirane s kulpture na primjeru ikone „Veliki praznici“
Studentica:	Angela Sukarovska
Matični broj kandidata:	3848/R-S
Mentorica:	izv. prof. art. Ana Božičević
Komentori:	v. as. mr. art. Ivan Vanja Martinović, dr. sc. Denis Vokić
Broj stranica:	113
Broj fotografija:	78
Broj tablica:	11
Broj grafičkih priloga:	9
Prilozi:	1
Ključne riječi:	konzervatorsko-restauratorska dokumentacija, drvena polikromirana skulptura, grafičke oznake, digitalna dokumentacija, ikona „Veliki praznici“

Datum obrane: 17. rujna 2024.

Povjerenstvo za diplomski ispit:

- prof. art. Alen Novoselec
- prof. dr. sc. Vladan Desnica
- prof. dr. sc. Domagoj Šatović

Rad je pohranjen u arhivu Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu, Ilica 85, i na OKIRU, Zamenhofova 14, u Zagrebu.

SAŽETAK

Ovaj se diplomski rad bavi konzervatorsko-restauratorskom dokumentacijom s naglaskom na pisanom i grafičkom dijelu dokumentiranja. Izrada dokumentacije obavezni je dio konzervatorsko-restauratorske prakse, no zbog raznolikosti objekata i restauratorskih zahvata, unatoč pokušajima standardizacije, ne postoji jedinstven pristup dokumentiranju.

U radu je predstavljen povijesni pregled dokumentiranja umjetnina i konzervatorsko-restauratorskih zahvata, kao i pregled suvremenih sustava koji se koriste danas. Analizom postojećih sustava dokumentiranja u različitim zemljama i institucijama identificirane su ključne komponente koje sustave čine učinkovitima. Na temelju prednosti tih sustava, predložen je novi sustav za dokumentiranje drvenih polikromiranih skulptura. Uz to, predstavljena je i digitalna verzija sustava, koja omogućava dodatne prednosti u dokumentiranju.

Rad se također bavi razvojem sustava grafičkih oznaka za bilježenje oštećenja i intervencija na drvenim polikromiranim skulpturama, kako bi se postigla ujednačenosti i u vizualnoj prezentaciji podataka.

Praktična primjena predloženog sustava dokumentiranja i grafičkih oznaka ispitana je na primjeru ikone „Veliki Praznici“, gdje je demonstrirana njegova učinkovitost u stvarnim uvjetima rada. Dokumentirani su opći podatci o umjetnini, zatečeno stanje te analize i probe rađene na umjetnini, uz izradu grafičkih prikaza koristeći predloženi sustav grafičkih oznaka.

Ključne riječi: konzervatorsko-restauratorska dokumentacija, drvena polikromirana skulptura, grafičke oznake, digitalna dokumentacija, ikona „Veliki praznici“

SUMMARY

This thesis focuses on conservation-restoration documentation, with an emphasis on both the written and graphic components of documentation. Documentation is a mandatory part of conservation-restoration practice, but due to the diversity of objects and restoration interventions, a standardized approach to documentation has not yet been fully established, despite past efforts.

The thesis presents a historical overview of the documentation of artworks and conservation-restoration interventions, as well as a review of the contemporary systems in use today. By analyzing existing documentation systems used in different countries and institutions, key components that make these systems effective were identified. Based on the advantages of these systems, a new system for documenting wooden polychrome sculptures was proposed. In addition, a digital version of the system was presented, offering additional benefits for documentation.

The thesis also proposes a system of graphic symbols for recording damages and interventions on wooden polychrome sculptures, aiming to achieve consistency in the visual presentation of data.

The practical application of the proposed documentation system and graphic symbols was tested using the example of the icon "Great Feasts," where its effectiveness was demonstrated in real working conditions. General data about the artwork, the current condition, as well as the analyses and tests conducted on the artwork were documented, along with graphic representations created using the proposed system of graphic symbols.

Keywords: conservation-restoration documentation, wooden polychrome sculpture, graphic symbols, digital documentation, "Great Feasts" icon

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. VRSTE DOKUMENTACIJE	3
2. 1. Tekstualna dokumentacija	3
2. 2. Grafička dokumentacija	3
2. 2. 1. <i>Struktura grafičke dokumentacije.....</i>	8
2. 2. 1. 1. Temeljni crtež.....	9
2. 2. 1. 1. Oznake.....	9
3. POVIJEST DOKUMENTIRANJA	11
3. 1. Povijest dokumentiranja u Hrvatskoj	12
3. 1. 1. <i>Ferdo Goglia</i>	12
3. 1. 2. <i>Zvonimir Wyroubal.....</i>	13
3. 1. 3. <i>Ivo Maroević.....</i>	14
3. 1. 4. <i>Milorad Medić</i>	14
3. 1. 5. <i>Baze podataka</i>	16
3. 1. 5. 1. BREUH.....	16
3. 1. 5. 1. M++ i S++	18
3. 2. Povijest dokumentiranja u Europi i svijetu	19
3. 2. 1. <i>George Stout.....</i>	19
3. 2. 2. <i>Narodni muzej Slovenije.....</i>	19
3. 2. 3. <i>Poljska</i>	21
3. 3. Kodeksi	22
3. 3. 1. <i>Atenska povelja iz 1931.</i>	22
3. 3. 2. <i>Venecijanska povelja</i>	22
3. 3. 3. <i>ECCO (Europska konfederacija konzervatorsko-restauratorskih udruga)</i> <i>smjernice iz 1993.</i>	22
3. 3. 4. <i>American institute for Conservation (AIC) – smjernice za dokumentaciju 1994.</i>	23
3. 4. Povijest grafičke dokumentacije	23
4. DOKUMENTACIJSKI SUSTAVI DANAS.....	27
4. 1. Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu.....	27
4. 2. SONDA - Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, Hrvatska	28
4. 3. HRZ - Odjel za tekstil, papir i kožu.....	30
4. 4. PATINA, Narodni muzej Slovenije, Odjel za konzervaciju i restauraciju, Ljubljana, Slovenija	32
4. 5. Artemis - Centralni institut za konzervaciju, Beograd, Srbija	34
4. 6. Accademia Belle Arti Macerata, Italija.....	38
4. 7. Poljska	39
4. 8. Berlinski državni ured za očuvanje spomenika (LDA).....	42
5. PRIJEDLOG SUSTAVA ZA DOKUMENTIRANJE.....	44
5. 1. Osnovne karakteristike sustava:	45

5. 2. Struktura dokumentacije:	46
5. 2. 1. Podatci o umjetnini.....	46
5. 2. 2. Istraživanja	47
5. 2. 2. 1. Fotografaska/vizualna dokumentacija zatečenog stanja.....	47
5. 2. 2. 2. Opis zatečenog stanja	47
5. 2. 2. 3. Prijedlog radova i analize	48
5. 2. 2. 4. Stratigrafski slojevi.....	48
5. 2. 3. Konzervatorsko-restauratorski radovi	49
5. 2. 4. Nakon radova	49
5. 2. 5. Kartica sažetka	49
6. DIGITALNA INAČICA SUSTAVA.....	51
6. 1. Izgled programa.....	51
6. 1. 1. Početna stranica.....	51
6. 1. 2. Profil.....	52
6. 1. 3. Katalog oštećenja	53
6. 2. Izrada dokumentacije	53
6. 3. Pretraživanje.....	54
6. 4. Dokumentiranje <i>in situ</i>	54
6. 5. Pristup informacijama	54
7. IZRADA GRAFIČKE DOKUMENTACIJE.....	56
7. 1. Izgled dokumentacije	56
7. 1. 1. Informacije o prikazu, legenda i temeljni crtež	56
7. 2. Katalog oštećenja.....	58
7. 3. Oznake	58
7. 3. 1. Oznake za prikazivanje zatečenog stanja	58
7. 4. 2. Oznake za prikazivanje analiza i proba	65
7. 4. 2. 1. Probe čišćenja.....	65
7. 4. 2. 2. Analize.....	67
7. 4. 2. 3. Ostalo.....	67
8. SUSTAV DOKUMENTIRANJA NA PRIMJERU IKONE „VELIKI PRAZNICI“ ..	69
8. 1. Sažetak:	69
8. 2. Osnovni podatci:.....	70
8. 3. Istraživanje:	71
8. 3. 1. Fotografaska dokumentacija	71
8. 3. 2. Ikonografski opis:.....	76
8. 3. 3. Opis zatečenog stanja:	78
8. 3. 5. Veliki praznici, analize i probe:	90
8. 3. 6. Stratigrafski slojevi:	92
8. 4. Radovi:.....	93
9. ZAKLJUČAK.....	95
10. KRATKI ŽIVOTOPIS.....	96
10. 1. Izjava o autorstvu	96

11. POPIS LITERATURE.....	97
12. POPIS SLIKA.....	99
13. POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA I TABLICA.....	102
14. PRILOZI.....	103
15. ZAHVALA.....	113

1. UVOD

Dokumentacija je proces koji uključuje sustavno prikupljanje, organiziranje i pohranjivanje dokumenata koji sadrže informacije o nekom događaju, osobi, pojavi ili predmetu.¹ Može služiti u savjetodavne, istraživačke ili obavještajne svrhe,² a bitno je da se sadržaj dokumenta kasnije može analizirati i interpretirati.³

Dokumentacija se u kontekstu konzerviranja i restauriranja umjetnina odnosi na prikupljanje i bilježenje svih informacija o kulturnom dobru. Razni etički kodeksi i povelje, poput Venecijanske povelje iz 1964. godine, obvezuju restauratore na vođenje jasne dokumentacije koja se sastoji od izvješća, fotografija i ilustracija.⁴ Uloga joj je istražiti i dati što više podataka o predmetu prije, tijekom i nakon konzervatorsko-restauratorskih radova.⁵ Stoga, konzervatorsko-restauratorska dokumentacija najčešće uključuje identifikaciju predmeta - određivanje naziva, tehnike, dimenzija, vrijeme nastanka itd.,⁶ analizu zatečenog stanja, odnosno fizičkog izgleda predmeta prije intervencija, njegova oštećenja, nedostatke i bilo kakve promjene dimenzija i boja,⁷ zatim prijedlog konzervatorsko-restauratorskih radova i očekivane rezultate,⁸ opis zahvata i korištenih materijala⁹ te prijedlog uvjeta u kojima treba smjestiti umjetninu nakon radova.¹⁰ Na kraju se dokumentira i stanje predmeta nakon intervencija kako bi se moglo usporediti s početnim stanjem.¹¹

Pravilno dokumentiranje svih faza radova na predmetu od iznimne je važnosti jer, osim što pruža uvid u stanje predmeta i njegove karakteristike, čime pomaže budućim konzervatorima-

¹ dokumentacija. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. Pristupljeno 15.6.2024. <<https://www.enciklopedija.hr/clanak/dokumentacija>>.

² dokument. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. Pristupljeno 15.6.2024. <<https://www.enciklopedija.hr/clanak/dokument>>.

³ MILOŠEVIĆ, SANDA, *Novi model elektroničkoga dokumentiranja i dugoročnoga čuvanja podataka u konzervatorsko-restauratorskoj djelatnosti*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za kroatistiku, 2016., str. 15.

⁴ Ibid., str. 24.

⁵ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*. Skripta za ALU-OKIRU 2017/18. Akademija likovnih umjetnosti, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, 2017., str. 6.

⁶ Ibid., str. 5.

⁷ Ibid., str. 15.

⁸ Ibid., str. 27.

⁹ Ibid., str. 18.

¹⁰ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 10.

¹¹ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 17.

restauratorima koji će se susresti s umjetninom, zabilježene informacije također pridonose razvoju struke u budućnosti.¹²

S obzirom na raznolikost objekata i restauratorskih zahvata, iako su postojali pokušaji standardizacije dokumentacije, ne postoji jedinstven pristup bilježenju informacija u svrhu konzervatorsko-restauratorske dokumentacije.¹³ Cilj ovog rada je istražiti postojeće sustave dokumentiranja te, kroz analizu njihovih prednosti i nedostataka, predložiti novi sustav za dokumentiranje drvenih polikromiranih skulptura. Rad će se također baviti razvojem sustava oznaka za grafičko dokumentiranje drvenih polikromiranih skulptura. Na kraju će predloženi sustavi biti predstavljeni na primjeru ikone „Veliki praznici“, čime će se pokazati njihova praktična primjena.

¹² VOKIĆ, DENIS, *Model konzervatorsko-restauratorske dokumentacije štafelajnih slika*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, 2015., str. 392.

¹³ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 44.

2. VRSTE DOKUMENTACIJE

Dokumentacija može biti tekstualna, grafička, fotografska, filmska, 3D itd.,¹⁴ a najčešće se kombiniraju tekstualni i slikovni podatci.¹⁵

2. 1. Tekstualna dokumentacija

Tekstualna dokumentacija pruža informacije o stanju, postupcima i rezultatima rada na umjetninama ili drugim objektima u pisanoj formi. Može biti u obliku slobodnog teksta ili formulara. Slobodni tekst je oblik tekstualne dokumentacije u kojoj se zahvati opisuju koristeći pune rečenice. Na ovaj način nastaje esejski tip teksta u kojem se često ponavljaju podaci, ali je ovaj način pisanja fleksibilan i detaljan. S druge strane, formular je unaprijed određena struktura u koju se upisuju podatci o predmetu.¹⁶ Unaprijed pripremljeni obrazac omogućava brže i ujednačeno dokumentiranje, ali morao bi biti jako detaljan kako bi se mogao pokriti što veći raspon oštećenja.¹⁷

Druga podjela odnosi se na način vođenja dokumentacije. Dokumentacija se može voditi ručno ili digitalno. Kod ručnog vođenja dokumentacije, informacije se bilježe i pohranjuju fizički, najčešće u obliku bilježnica ili unaprijed ispisanih formulara, dok se digitalna dokumentacija može voditi pomoću programa kao što je *Microsoft Word* ili specijaliziranih softverskih alata za dokumentiranje. U specijaliziranim programima često se koriste obrasci jer omogućuju opcije poput lista za višestruki odabir i padajućih izbornika,¹⁸ što olakšava unos i organizaciju podataka.

2. 2. Grafička dokumentacija

Grafička dokumentacija se odnosi na ilustracije nekog dijela ili cijelog predmeta/građevine na kojima je prikazano niz informacija u obliku simbola, uzoraka i boja.¹⁹ Ona omogućuje bolju interpretaciju i razumijevanje tekstualnih podataka.²⁰ Postoji nekoliko vrsta grafičke dokumentacije s obzirom na informacije koje se prikazuju. Prije svega, grafički se prikazuje

¹⁴ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 4.

¹⁵ Ibid., str. 44.

¹⁶ Ibid., str. 37.

¹⁷ Ibid., str. 38.

¹⁸ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 110.

¹⁹ SCHMID, WERNER (ur.), *Graphic Documentation Systems in Mural Painting Conservation*. Seminar. ICCROM, Rim, 16.-20. studenoga 1999. ICCROM, 2000., str. 30.

²⁰ MOORE, MICHELLE, "Conservation Documentation and the Implications of Digitisation." *MSc in Principles of Conservation*, vol. 7, Institute of Archaeology, University College London, 2000, str. 6-10.

zatečeno stanje umjetnine.²¹ Ova vrsta grafičke dokumentacije obuhvaća prikaze vrsta oštećenja i njihove točne lokacije,²² prijašnje intervencije, tehnologiju,²³ ali i povijesne podijele, npr. zidne slike ili građevine.²⁴ Grafička dokumentacija je korisna i za prikazivanje situacija koje na fotografijama nisu lako uočljive poput odvajanja slikanog sloja.²⁵ Druga vrsta grafičkog dokumentiranja je bilježenje intervencija, npr. gdje se koristio određeni materijal tijekom radova.²⁶ Treća skupina se odnosi na bilježenje mjesta uzimanja uzoraka, rezultata analiza, lokacija testnih područja poput proba čišćenja i sl. Na ovaj način se omogućuje lakša usporedba i interpretacija rezultata.²⁷

Osim po vrsti informacija koje prikazuje, grafička dokumentacija se može razlikovati i po načinu izrade. Ona može biti izrađena ručno, tradicionalnim metodama kao što su crtanje i skiciranje (Slika 1.) ili digitalno (Slika 2.),²⁸ uz pomoć računalnih programa. Za ručnu dokumentaciju potreban je pribor poput milimetarskog papira, prozirnih folija, raznih bojica itd., dok se za izradu digitalne grafičke dokumentacije se preporuča korištenje vektorskih programa kao što su *AutoCAD*²⁹ ili *Illustrator*³⁰. Vektorski programi su precizni i skalabilni što znači da se njihove grafike mogu povećati ili smanjiti bez da izgube na kvaliteti. Osim toga, spomenuti programi omogućuju rad u slojevima, odnosno *layerima*. Za digitalnu grafičku dokumentaciju se najčešće koristi fotografija koja služi kao podloga za izradu linijskog crteža preko kojeg se prikazuju ostali simboli i boje u odabranom programu.

²¹ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 32.

²² MOORE, MICHELLE, op. cit., str. 6-10.

²³ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 32.

²⁴ BAYEROVÁ, TATJANA; GRUBER MARIA, *Graphic documentation: a cool presentation tool or a helpful assistant? Case study Nako, North India*. ResearchGate, 2016., str. 3.

²⁵ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 46.

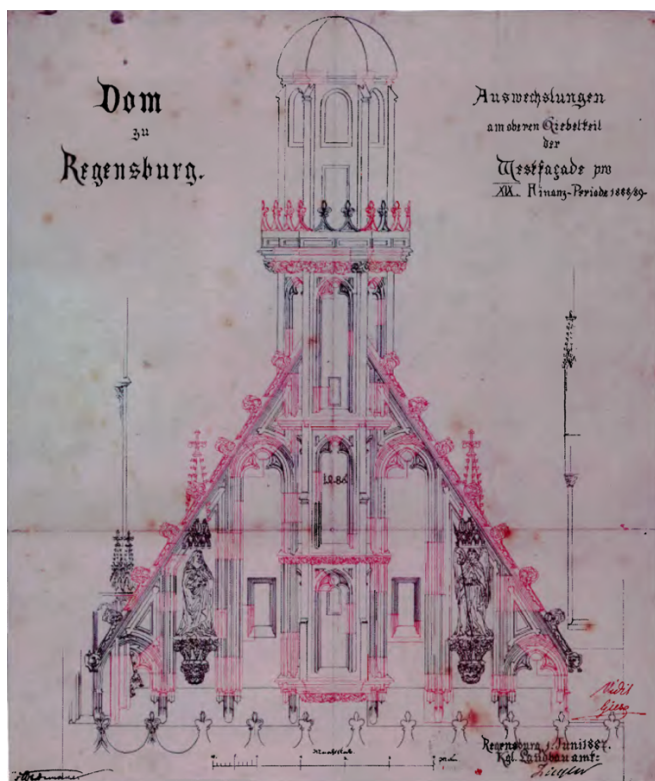
²⁶ MOORE, MICHELLE, op. cit., str. 6-10.

²⁷ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 32.

²⁸ Ibid., str. 56

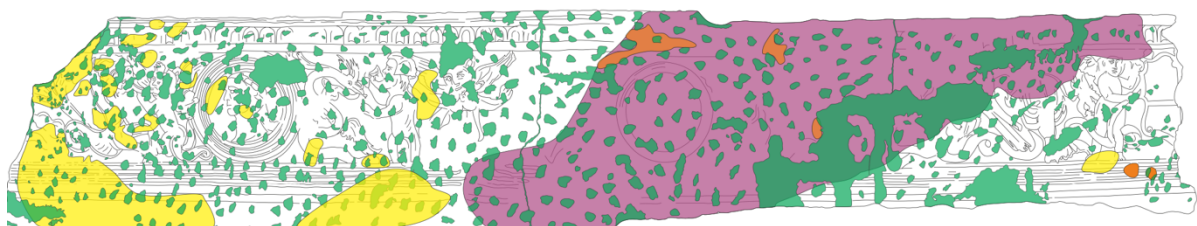
²⁹ AutoCAD je softver za računalno potpomognuto projektiranje (CAD) koji se koristi za crtanje, modeliranje i dizajniranje 2D i 3D tehničkih crteža i nacрта. izvor: AutoCAD, *Autodesk*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.autodesk.com/products/autocad/overview>.

³⁰ Illustrator je softver za vektorsku grafiku koji se koristi za stvaranje i uređivanje ilustracija, logotipa, ikona, tipografije i složenih grafičkih dizajna u 2D formatu. izvor: Illustrator, *Adobe*. Pristupljeno 12. 9. 2024. <https://www.adobe.com/products/illustrator.html>.



Slika 1. Primjer ručno rađene dokumentacije: Plan restauracije za zapadni zabat; Radionica katedrale u Regensburgu (nepoznati autor)³¹

3. kuća Moise, Cres
fragment zidnog oslika vijenca
dokumentacija stanja očuvanosti -
oštećenja slikanog sloja



Legenda		Tlocrt prvog kata	lokaliitet	Cres
	osnovni crtež		objekt	kuća Moise
	nedostatak intonaca - lakune		smještaj u objektu	prvi kat, središnji salon, južni dio zapadnog zida
	potpuni nedostatak slikanog sloja - ispran		naziv slike	fragment oslika vijenca
	djelomični nedostatak slikanog sloja - ljuskasto odvajanje		tehnika izvedbe	zidna slika
	djelomični nedostatak slikanog sloja - stanjen slikani sloj		autor	nepoznat
			vrijeme nastanka	16. stoljeće
			mjerilo	1 : 10
			voditeljica radova	konz. rest. Nives Maksimović Vasev
			mentorica/ komentor	izv. prof. mr. art. Suzana Damiani, konz.-rest. Miroslav Jelenčić mag. art.
			crtae i obradile	Ivana Dragozet i Lara Jurki

Slika 2. Primjer digitalne dokumentacije (autorice: Ivana Dragozet i Lara Jurki.)³²

³¹ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 55.

³² Jurki, Lara, *Kuća Moise, Cres - grafički prikaz*. 2018., str. 220. Pristupljeno 7. 6. 2024. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:215:767528>.

Bez obzira na vrstu informacija ili način na koji se prikazuju, grafička dokumentacija uvijek mora biti jasna i razumljiva, a time i lako dostupna svim korisnicima.³³ Da bi se grafička dokumentacija mogla interpretirati, potrebno je izraditi odgovarajuću legendu.³⁴ Legenda služi kao prijevod simbola kojima su prikazane vizualne pojave na dokumentiranom predmetu (Slika 3.).³⁵ Stoga je bitno da se legenda nalazi na istoj stranici kao i grafička dokumentacija.³⁶



Slika 3. Primjer legende, Odjel za zidno slikarstvo i mozaik, HRZ

Prije bilo kakvog grafičkog bilježenja informacija, valja imati popis oštećenja u obliku kataloga oštećenja (Slika 4.). Katalog oštećenja se sastoji od tekstualnog i slikovnog dijela. U njemu su navedena i opisana oštećenja ili bilo kakve pojave na predmetu te je opis popraćen fotografijom, a može uključivati crteže i simbole.³⁷ Katalog oštećenja osigurava dosljednost i

³³ BAYEROVÁ, TATJANA; GRUBER MARIA, op. cit., str. 3.

³⁴ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 46.

³⁵ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 52.

³⁶ Ibid., str. 36.

³⁷ Ibid., str. 60.

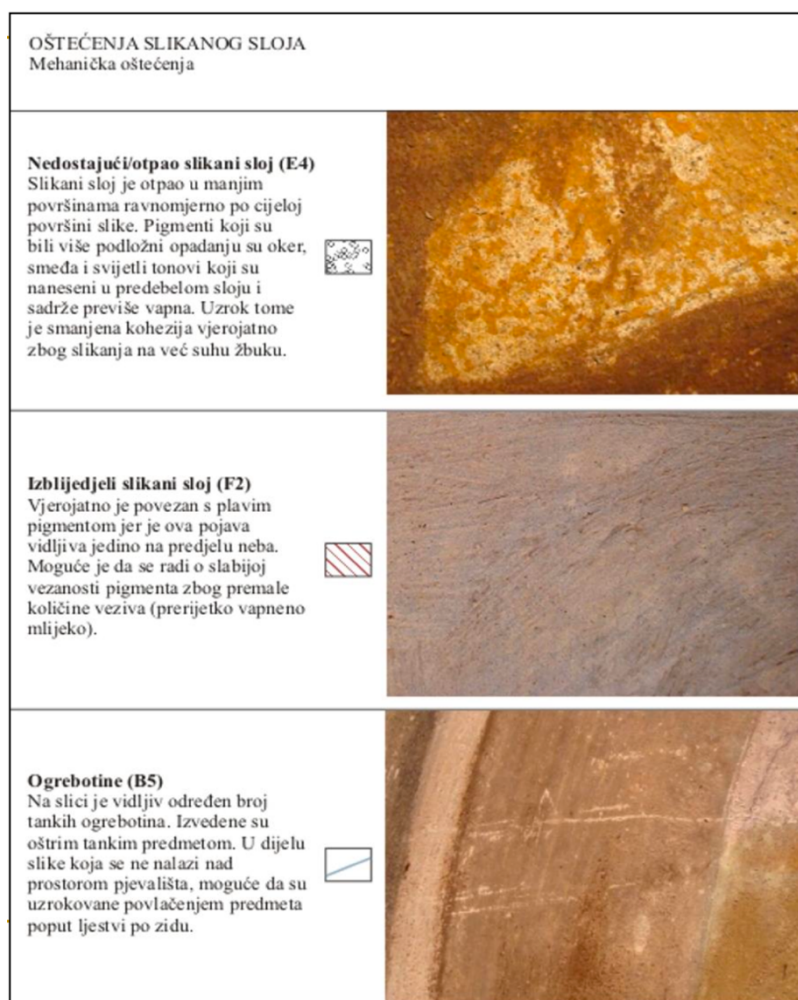
preciznost u bilježenju podataka.³⁸ Informacije su u katalogu najčešće grupirane po vrsti podataka npr. vrste oštećenja na drvu, na slikanom sloju, naknadne intervencije itd.³⁹ Budući da se svaki slučaj, a time i svaka dokumentacija razlikuju, ne postoje stroga pravila za izradu grafičke dokumentacije, niti standardizirana legenda, odnosno simboli koji se koriste za prikazivanje informacija.⁴⁰ Bilo je više pokušaja standardizacije grafičke dokumentacije kroz povijest, ali pokušaji nisu zaživjeli. Zbog velike količine podataka i nepredvidljivosti svakog slučaja potpuna standardizacija na razini svih područja nije moguća. Ipak, bila bi poželjna određena razina standardizacije legende koja ne mora biti jako detaljna. Na taj način bi se unaprijedio standard komunikacije, a konzervator bi imao prostora prilagoditi simbole specifičnostima svakog predmeta⁴¹

³⁸ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 36.

³⁹ Ibid., str. 40.

⁴⁰ BAYEROVÁ, TATJANA; GRUBER MARIA, op. cit., str. 3.

⁴¹ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 287.



Slika 4. Primjer kataloga oštećenja, crkva sv. Kuzme i Damjana, Kuzminec (autor: Duh, 2011.)⁴²

2. 2. 1. Struktura grafičke dokumentacije

Već je spomenuta važnost legende koja mora biti prisutna na svakoj stranici grafičke dokumentacije kako bi se omogućila ispravna interpretacija. Osim legende, uz grafičku dokumentaciju trebaju stajati i glavne informacije o predmetu koji se dokumentira poput naziva, tehnike, datacije i sličnih podataka. Ako se radi o zidnoj slici, potrebno je navesti i smještaj unutar građevine u kojoj se nalazi. Na svakoj dokumentaciji potrebno je označiti vrstu grafičke dokumentacije, primjerice „zatečeno stanje“, te navesti ime osobe koja ju je izradila i datum izrade.⁴³

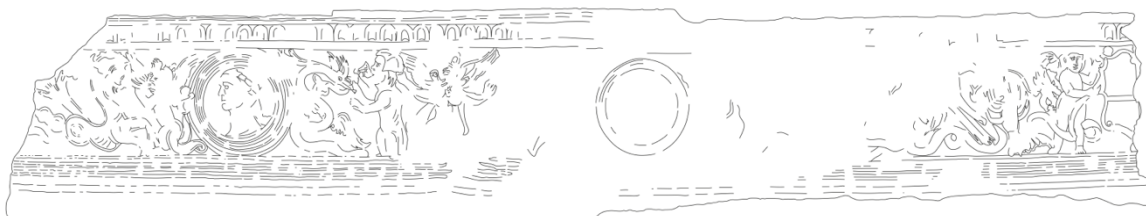
⁴² POLOŠKI, NEVA, *Konzervatorsko-restauratorsko dokumentiranje zidnih slika: Katalog oštećenja*, str. 7.

⁴³ POLOŠKI, NEVA, *Konzervatorsko-restauratorsko dokumentiranje zidnih slika: Grafička dokumentacija*, str. 15.

Glavne komponente grafičke dokumentacije su temeljni crtež, koji služi kao baza svake grafičke dokumentacije, te oznake koje prikazuju dokumentirane pojave. Kod izrade grafičke dokumentacije, bilo to ručno ili digitalno, jako je bitno da se svaka informacija dokumentira na odvojenom sloju. To znači da temeljni crtež, svaka vrsta oštećenja i svaka pojava moraju biti na zasebnom sloju. Na taj način se mogu istovremeno proučavati i uspoređivati različiti podaci, te se može odabrati koju vrstu podataka želimo prikazati.⁴⁴

2. 2. 1. 1. Temeljni crtež

Temeljni crtež (Slika 5.) je linijski prikaz predmeta koji se dokumentira i služi kao osnovna podloga za sve ostale slojeve grafičke dokumentacije. Može se izraditi ručno ili digitalno koristeći fotografiju predmeta kao osnovu.⁴⁵ On ne mora biti previše detaljan, ali je bitno da se mogu jasno raspoznati svi dijelovi predmeta. Linije temeljnog crteža bi se također trebale razlikovati od ostalih linija unutar grafičke dokumentacije kako ne bi došlo do pogrešne interpretacije.⁴⁶ Stoga se temeljni crtež najčešće sastoji od crnih linija, dok su ostali podatci prikazani u boji.



Slika 5. Primjer temeljnog crteža (autorice: Ivana Dragozet i Lara Jurki)⁴⁷

2. 2. 1. 1. Oznake

Slojevi koji dolaze nakon temeljnog crteža prikazuju oštećenja, tehnologiju, probe, analize i ostalo. Oni su za razliku od temeljnog crteža, najčešće prikazani bojom. Svaka boja prikazuje jednu vrstu oštećenja, pojave ili intervencije na predmetu. Međutim, postoje situacije kad nam je dokumentacija, koja je izvorno izrađena u boji, dostupna samo u crno-bijeloj verziji. U tom slučaju može biti teže razlikovati prikaze. Stoga bi bilo idealno za sve što se želi prikazati imati boju i odgovarajući simbol ili uzorak. Na taj način, čak i kada nije moguće iščitati informacije preko boja, moguće je i dalje prenijeti podatke na drugi način.⁴⁸ Simboli ili uzorci koji će se

⁴⁴ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 163.

⁴⁵ Ibid., str. 57.

⁴⁶ POLOŠKI, NEVA, *Grafička dokumentacija*, op. cit., str. 5.

⁴⁷ Jurki, Lara, op. cit., str. 218.

⁴⁸ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 40.

koristiti ne moraju izgledati kao pojava koja se želi dokumentirati. Važno je da se predmet prikaže na način da sve informacije budu lako razumljive te da odabrani simboli i uzorci funkcioniraju u kombinaciji s ostalima jednako dobro kao i samostalno.⁴⁹

⁴⁹ POLOŠKI, NEVA, *Katalog oštećenja*, op. cit., str. 17.

3. POVIJEST DOKUMENTIRANJA

Konzervatorsko-restauratorska dokumentacija je, iako ne u formatu koji nam je danas poznat, prisutna još od davnih vremena. Najstariji zabilježeni podaci o intervencijama na umjetninama datiraju iz razdoblja antičke Grčke i Rima. Smjernice o zaštiti umjetničkih djela se mogu pronaći i u srednjovjekovnim rukopisima. U 16., 17. i 18. stoljeću su se počeli pojavljivati opisi intervencija na posebno vrijednim i poznatim djelima, a natpisi s informacijama o radovima na umjetnini su se postavljali i na same predmete.

Tijekom 19. i početkom 20. stoljeća se restauracija počinje razvijati kao samostalna znanstvena grana. S razvojem struke rasla je i svijest o potrebi obveznog dokumentiranja svih radova na povijesnim predmetima.⁵⁰ Međutim, do sredine 20. stoljeća nije postojala strukovna obveza vođenja dokumentacije.⁵¹ Podatci o restauratorskim radovima u daljoj prošlosti nisu bili strukovno dokumentiranje, već ugovori i troškovnici u svrhu osiguranja izvršenja radova i plaćanja, ili zapisi u svrhu prezentacije.⁵² Helmut Ruhemann je 1934. u časopisu „Technical Studies“ objavio tekst o restauriranju slike, navodeći da je radne bilješke vodio radi prezentacije muzeju i objavljivanja.⁵³ Ipak, kroz 20. stoljeće, razne konzervatorske škole, radionice i muzeji počinju razvijati svoje principe dokumentiranja radova, u čemu su hrvatski konzervatori već tijekom međuratnog razdoblja ostvarili značajne uspjehe.⁵⁴

Nakon Drugog svjetskog rata kreće obnova velikog broja kulturnih dobara te dokumentacija postaje ključna za rekonstrukcije uništenih umjetničkih djela.⁵⁵ U tom razdoblju se počinju formirati i ustanove koje se primarno bave dokumentiranjem.⁵⁶ Kroz 20. stoljeće se javljaju i razni kodeksi koji restauratore obvezuju na vođenje dokumentacije.

U nastavku slijedi kronološki pregled sustava dokumentiranja u Hrvatskoj i svijetu, pregled kodeksa i smjernica te kratka povijest grafičke dokumentacije.

⁵⁰ *Schemat dokumentacji prac konserwatorskich i restauratorskich*. Priručnik. Nepoznati autor, str. 2.

⁵¹ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 173.

⁵² Ibid., str. 140.

⁵³ Ibid., str. 173.

⁵⁴ *Schemat dokumentacji*, op. cit., str. 2.

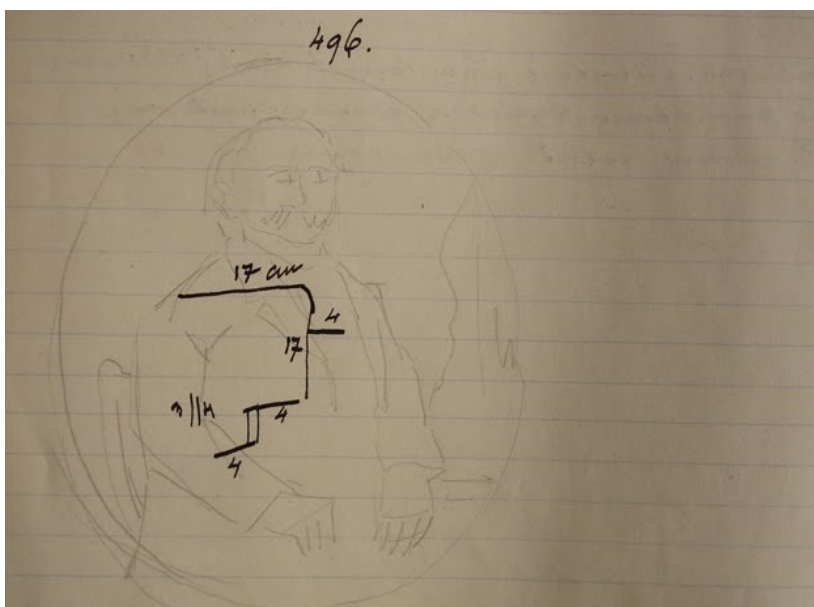
⁵⁵ Ibid., str. 2.

⁵⁶ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 10.

3. 1. Povijest dokumentiranja u Hrvatskoj

3. 1. 1. Ferdo Goglia

Prvi restaurator u Hrvatskoj koji je vodio sustavnu dokumentaciju je Ferdo Goglia.⁵⁷ Kao restaurator je radio od 1915. godine u Arheološko-povijesnom muzeju u Zagrebu, a kasnije i na slikama iz Strossmayerove galerije.⁵⁸ Goglia je dokumentirao u svojim bilježnicama u obliku slobodnog teksta.⁵⁹ Sve podatke je pisao rukom osim imena, prezimena, adrese i telefonskog broja, koji su bili tiskani na stranici u gornjem lijevom kutu.⁶⁰ Goglia je vodio dokumentaciju na način da je zapisivao informacije o zahvatima i korištenim materijalima. Ovaj pristup vođenju dokumentacije se razlikovao od uobičajenih praksi tog vremena jer dokumentaciju nije vodio samo u svrhu pravdanja sredstava.⁶¹ Na ovaj način je zabilježio preko 1700 restauratorskih zahvata, što je uvelike pridonijelo razvoju struke.⁶² U nekim slučajevima je radio i skice na kojima bi označio oštećenja ili restaurirane dijelove (Slika 6.).⁶³



Slika 6. Ferdo Goglia - skica oštećenja⁶⁴

⁵⁷ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 39.

⁵⁸ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 29.

⁵⁹ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 39.

⁶⁰ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 29.

⁶¹ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 175.

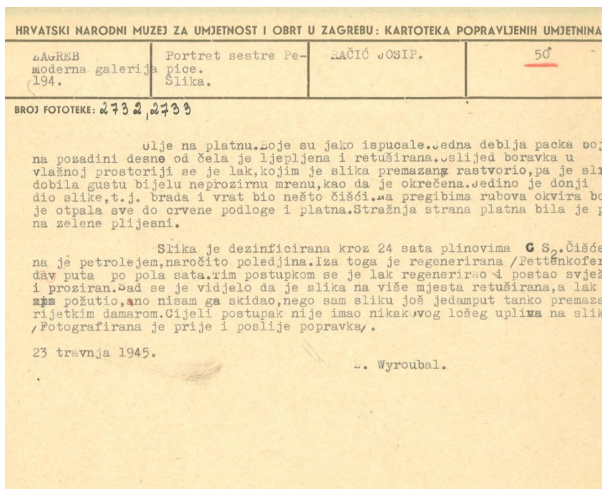
⁶² BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 39.

⁶³ VUKADIN, IVANA; SUNARA SAGITA MIRJAM, Prilozi za nacionalnu povijest konzervacije-restauracije, UAROOM, 2011., Pristupljeno: 4. 7. 2024. <http://istrazivanje-dokumentacija.blogspot.com/2011/11/ferdo-goglia-i-zvonimir-wyroubal.html>

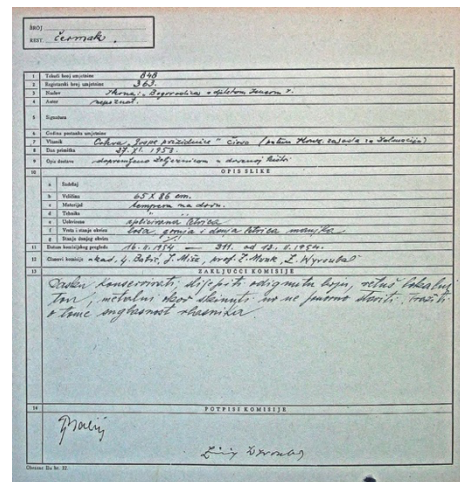
⁶⁴ Ibid.

3. 1. 2. Zvonimir Wyroubal

Wyroubal počinje raditi u Narodnom Muzeju za Umjetnost i obrt početkom 1942. godine.⁶⁵ Dokumentaciju vodi po uzoru na Gogliu,⁶⁶ ali uvodi kartone na kojima piše pisaćom mašinom.⁶⁷ Na gornjem dijelu kartona nalazila su se četiri polja u koja je upisivao informacije o objektu: smještaj, naziv, autor, datacija te broj kartona. Preko indiga su se radile kopije kartona u tri primjerka.⁶⁸ Na taj način je omogućeno višestruko pretraživanje po kategorijama iz polja na vrhu kartona.⁶⁹ Ako je postojala fotodokumentacija, na kartonu bi pisao i broj fototeke koje su bile organizirane na način da su fotografije lijepljene na kartone koji su se slagali po određenom sustavu.⁷⁰ Na donjem dijelu kartona je opisivao stanje i zahvate u obliku slobodnog teksta, a na dnu kartona se nalazio potpis restauratora koji je izveo zahvat i datum (Slika 7.).⁷¹



Slika 7. Zvonimir Wyroubal - Karton



Slika 8. Zvonimir Wyroubal – obrazac s rubrikama

Godine 1953. Wyroubal prestaje koristiti kartone te razvija standardizirani obrazac s 33 rubrike (Slika 8.). Obrazac je bio napravljen od čvrstog papira koji je bio presavijen tako da čini 6 stranica.⁷² Imao je i unutarnji džep u kojem su se mogle čuvati različite vrste dokumenata poput fotografija.⁷³ Nedostatak ovog načina dokumentiranja je bio taj što se informacije, za razliku

⁶⁵ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 40.
⁶⁶ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 31.
⁶⁷ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 40.
⁶⁸ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 31.
⁶⁹ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 40.
⁷⁰ Ibid., str. 43.
⁷¹ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 31.
⁷² VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 184.
⁷³ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 40.

od prošlog načina, nisu upisivale pisaćim strojem već ručno.⁷⁴ S vremenom je ovaj način postao nepraktičan jer je razumijevanje često ovisilo o čitkosti rukopisa.

3. 1. 3. Ivo Maroević

Ivo Maroević je jedan od osnivača Restauratorskog zavoda Hrvatske gdje je bio i voditelj dokumentacijskog odjela. Zadatak dokumentacijskog odjela je tada, osim skupljanja i obrade dokumentacije, postao i istraživanje izvora i strukture spomenika. Maroević je uveo dosjee A4 formata u kojima je stavljao svu dokumentaciju o predmetu, uključujući izvješće o zatečenom stanju, istraživanjima, prijedlog radova te izvješće o restauratorskim zahvatima koje je, osim tekstualne, moralo sadržavati i fotografsku i grafičku dokumentaciju. Dokumenti su se evidentirali kroz popisne listove.⁷⁵

3. 1. 4. Milorad Medić

Medić je smatrao da bi se trebali uvesti propisi koji će obvezati stručnjake na vođenje uniformirane dokumentacije⁷⁶ te da je važno postići dosljednost u vođenju dokumentacije na razini više institucija. Godine 1961., predlaže sustav za dokumentiranje slika. Medićevo se sustav za dokumentiranje sastoji od 3 vrste dokumentacije: uvođenje djela u Registar spomenika kulture, stanje na terenu te konzervatorsko-restauratorska dokumentacija.⁷⁷ Dokumentaciju o stanju na terenu čine 2 formulara. Prvi je odluka o provođenju istraživanja i proučavanja djela, a drugi je izvješće s rezultatima istraživanja i proučavanja djela. Drugi formular sadrži podatke o povijesti djela, njegovu analizu i valorizaciju te uvjete u kojima se djelo nalazi.⁷⁸ Konzervatorsko-restauratorska dokumentacija se sastoji od 8 formulara među kojima je i obrazac s prijedlogom konzervatorsko-restauratorskih radova. Medić je predložio različite obrasce s obzirom na materijal od kojeg je, djelo koje se dokumentira, načinjeno. U ovom se obrascu najprije za svaki sloj, od nosioca do završnog zaštitnog sloja, opisuju materijali i njihove karakteristike te rezultati fizikalno-kemijskih istraživanja. Zatim se analizira zatečeno stanje, također po slojevima, a na kraju se piše prijedlog radova s opisima predviđenih postupaka, planom i programom radova te predračunom.⁷⁹ Osim prijedloga radova, u konzervatorsko-restauratorsku dokumentaciju spada i izvješće o izvršenim radovima.

⁷⁴ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 184.

⁷⁵ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 42.

⁷⁶ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 200.

⁷⁷ Ibid., str. 187.

⁷⁸ Ibid., str. 195.

⁷⁹ Ibid., str. 197.

Ovaj formular sadrži opis postupaka izvedenih na svakom od slojeva, dnevnik radova, popis korištenih materijala, fotografije tijekom i nakon radova te crteže i analize.⁸⁰

Tablica 1. Medićev prijedlog dokumentacije

REGISTAR SPOMENIKA KULTURE⁸¹	STANJE NA TERENU⁸²	KONZERVATORSKO- RESTAURATORSKA DOKUMENTACIJA⁸³
I. PRIJAVA	VI. odluka o vršenju istraživanja i proučavanja djela	VIII. molba za radove
II. rješenje o osnivanju povjerenstva za određivanje spomeničkih svojstava i podnošenje prijedloga za uvođenje u Registar	VII. rezultati istraživanja i proučavanja djela	IX. Odluka nadležnog zavoda za poduzimanje konzervatorsko-restauratorskih istražnih radova i za izradu elaborata prijedloga konz.-rest. radova
III. izvješće povjerenstva o spomeničkim svojstvima djela i prijedlog za uvođenje u Registar		X. Rješenje o imenovanju stručnjaka za provedbu istražnih radova i izradu elaborata prijedloga radova
IV. rješenje o uvođenju u Registar spomenika kulture		XI. Elaborat prijedloga konzervatorsko-restauratorskih radova.
V. izvješće Registra o izvršenom uvođenju		XII. Zapisnik povjerenstva o pregledu elaborata
		XIII. Izvješće o izvršenim radovima:
		XIV. Zapisnik povjerenstva o prijemu izvršenih radova

Medićev prijedlog je detaljan, ali nije bio prihvaćen jer je oduzimao previše vremena za popunjavanje.⁸⁴

⁸⁰ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 200.

⁸¹ Ibid., str. 194.

⁸² Ibid.

⁸³ Ibid., str. 196.

⁸⁴ Ibid., str. 200.

3. 1. 5. Baze podataka

3. 1. 5. 1. BREUH

Godine 1990. Mario Braun i Višnja Bralić rade na izradi baze restauriranih i evidentiranih umjetnina u Hrvatskoj, odnosno BREUH - prva restauratorska računalna baza u Hrvatskoj.⁸⁵ Radi se o bazi podataka nepokretnih i pokretnih spomenika koja se koristi u Hrvatskom restauratorskom zavodu (HRZ). Razvijena je u *MS Access*-u⁸⁶ te sadrži razne kategorije podataka uključujući i kategoriju „Predmeti“ s osnovnim podacima o svakoj umjetnini (Slika 9.). Umjetnine su označene P brojem koji se automatski generira i jedinstven je za svako kulturno dobro.⁸⁷ Unutar kategorije „Predmeti“ moguće je pretraživati umjetnine u bazi po P broju, ali i po drugim parametrima kao što su predmet, materijal, lokacija i sl.⁸⁸ Baza također sadrži fototeku (Slika 10.), zbirku uzoraka, materijala i mikroskopskih presjeka, troškovnike, radne naloge te restauratorska izvješća.⁸⁹ Navedene kategorije se također mogu pretraživati po P broju, ali nije moguće jednim pretraživanjem saznati sve informacije o kulturnom dobru već samo podatke koji se nalaze u kategoriji koja se pretražuje.⁹⁰ Restauratorska izvješća izrađuju se u *MS Word*-u te se u bazi čuvaju u *doc.* formatu.⁹¹ Svi djelatnici HRZ-a mogu pretraživati bazu podataka, ali informacije i dokumente, uključujući i restauratorska izvješća, u bazu unose samo pojedinci koji imaju ovlasti unosa podataka koje kasnije mogu uređivati.⁹²

⁸⁵ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 200.

⁸⁶ Sustav za upravljanje bazama podataka koji omogućuje izradu, upravljanje i analiziranje baza podataka. izvor: Microsoft Access, *Microsoft*, pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/access>

⁸⁷ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 58.

⁸⁸ Ibid., str. 61.

⁸⁹ BRAUN, MARIO, *Baza podataka hrvatskoga restauratorskog zavoda (BREUH) – deset godina gradnje sustava*, Stručno-znanstveni skup u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda „Obveza vođenja dokumentacije o povijesnom tekstilu“, Zagreb, 2011., str. 5.

⁹⁰ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 62.

⁹¹ BRAUN, MARIO, *Baza podataka*, op. cit., str. 5.

⁹² MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 57.

The image shows two side-by-side screenshots of the BREUH database interface. Both forms are for the record 'Predmet N 11798 .00 P 008591 .000'. The left form is titled 'BOGORODICA MEĐU SVECIMA' and the right form is titled 'BOGORODICA MEĐU SVECIMA'. Both forms contain detailed metadata including location, dimensions, materials, and administrative information.

Left Form: BOGORODICA MEĐU SVECIMA

- Objekt:** ŽUPNA CRKVA SV. JELENE KRUŽARICE
- Određenje cjeline:** Cjelina, Dio cjeline
- Sifre:** Stara šifra, Broj ugovora (stari broj ugovora)
- Lokacija:** Županija: Bjelovarsko-bilogorska, Općina: Čazma, Mjesto i pt. broj: Vrtinska, 43240
- Adresa:** Lokalizet, Nadležna ustanova: Konzervatorski odjel u Bjelovaru
- Kartografske reference:** Katastar: Čestice, općina, elevacija; Kartografski sustav: N, E; Smještaj predmeta
- Dimenzije:** V: 127 Š: 92 D: cm; Opis: 127 x 92 cm
- Opis:** Vrsta umjetnine: SLIKA, Namjena; Opis: Na slici je prikazana veća grupa svetaca koji sjede na oblacima. Na najvišem mjestu sjedi Bogorodica s malim
- Materijali i tehnike:** - Nosilac: PLATNO; - Podloga; - Slikani sloj: ULJE/PLATNO; - Završni sloj; Komentar
- Autor:** Autor: NEPOZNAT, Škola / krug: NEPOZNAT; Napomena
- Signatura:** Tekst signature, Smještaj; Opis
- Datacija i određenje:**

Right Form: BOGORODICA MEĐU SVECIMA

- Datacija i određenje:** Datum: 18. st., 1701-1800; Stilsko određenje; Kronološki komentar; Povijesni komentar; Bibliografija
- Osobe u doticaju s predmetom:** Pojednosto o osobi / ustanovi; Uloga, Ime / Naziv, Vrijeme, Napomena
- Pravni status, stanje i dokumentacija van zavoda:** Tip zaštite, Datum proglašenja; Stanje, Prioritet, Vrijednost; Kategorija, Očuvanost; Opis statusa; Jedinstveni matični broj spomenika: Z-2855; Druga dokumentacija; Napomena; Referenca
- Evidencija dokumentacije:** Zavod, Lokacija, Referenca, Opis, Autor, Datum
- Radovi:** Ulaz: 23.10.2014, Izlaz; Smještaj predmeta: MISLAVOVA 18; Programski zadatak: REDOVITA DJELATNOST 2015; Šifra prog. zadatka: 23403, Voditelj: Mia Krkač; Faza radova: ČJELOVITI KONZERVATORSKO - RESTAURATORSKI RAC; Kronologija zahvata

Slika 9. Kategorija „Predmeti“ u bazi podataka BREUH

The image shows a screenshot of the BREUH Client software interface. The main window displays a grid of photo thumbnails from a photo CD. The interface includes a toolbar, a sidebar with navigation options, and a detailed metadata panel on the right.

Photo CD: 01-03485

- Objekt:** FotoCD: 01-03485
- Status:** Read ok
- Grid of Photos:** 8 thumbnails showing various views of the object, labeled with IDs like 1-0001, 1-0002, etc.
- Metadata Panel (Right):** Foto no., Opis / predmet / tema, Mjesto, Akcija, Faza, Autor, Prebac u Fototeku
- Bottom Panel:** Datum filma: 8.10.2014 13:24; Evidencija unosa: Ulozi, Radno mjesto upisa, Posljednja smjena, Komentar

Slika 10. Fototeka baze podataka BREUH

3. 1. 5. 1. M++ i S++

Osim BREUH-a, u Hrvatskoj su se razvili i **M++ i S++** - baze podataka primarne i sekundarne dokumentacije u muzejskim ustanovama⁹³ I jedna i druga se koriste u *MS Access-u 97* te su nastale u skladu s Pravilnikom o vođenju muzejske dokumentacije, kojeg izdaje Ministarstvo kulture i medija RH.⁹⁴ M++ je baza podataka za inventarizaciju muzejskih predmeta, odnosno za vođenje primarne dokumentacije. Svaki upisani predmet ima svoju jedinstvenu inventarnu oznaku.⁹⁵ Podaci o predmetu upisuju se u osnovni obrazac koji sadrži 4 podskupine (Slika 11.), a može ih sadržavati više, prema potrebama muzeja. Glavne podskupine su osnovni podaci, materijal, povijest i upravljanje zbirkom.⁹⁶ Podatke iz M++ je moguće povezati s podacima iz baze podataka S++.⁹⁷ S++ je baza podataka nastala kao nadopuna M++ i koristi se za vođenje sekundarne dokumentacije. Sekundarna dokumentacija se odnosi na djelatnost muzeja te ovdje spada i konzervatorsko-restauratorska dokumentacija.⁹⁸ Ovdje se opisuje zatečeno stanje predmeta i konzervatorsko-restauratorski postupci te se uz izvješća nalaze i fotografije predmeta prije, tijekom i nakon radova (Slika 12.).⁹⁹

Slika 11. Osnovni obrazac sustava M++

⁹³ BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*, op. cit., str. 44.

⁹⁴ *Priručnik za rad u modulu za vođenje sekundarne dokumentacije S++ (radna verzija)*, Priručnik, Nepoznati autor, Link 2, 2007., str. 3.

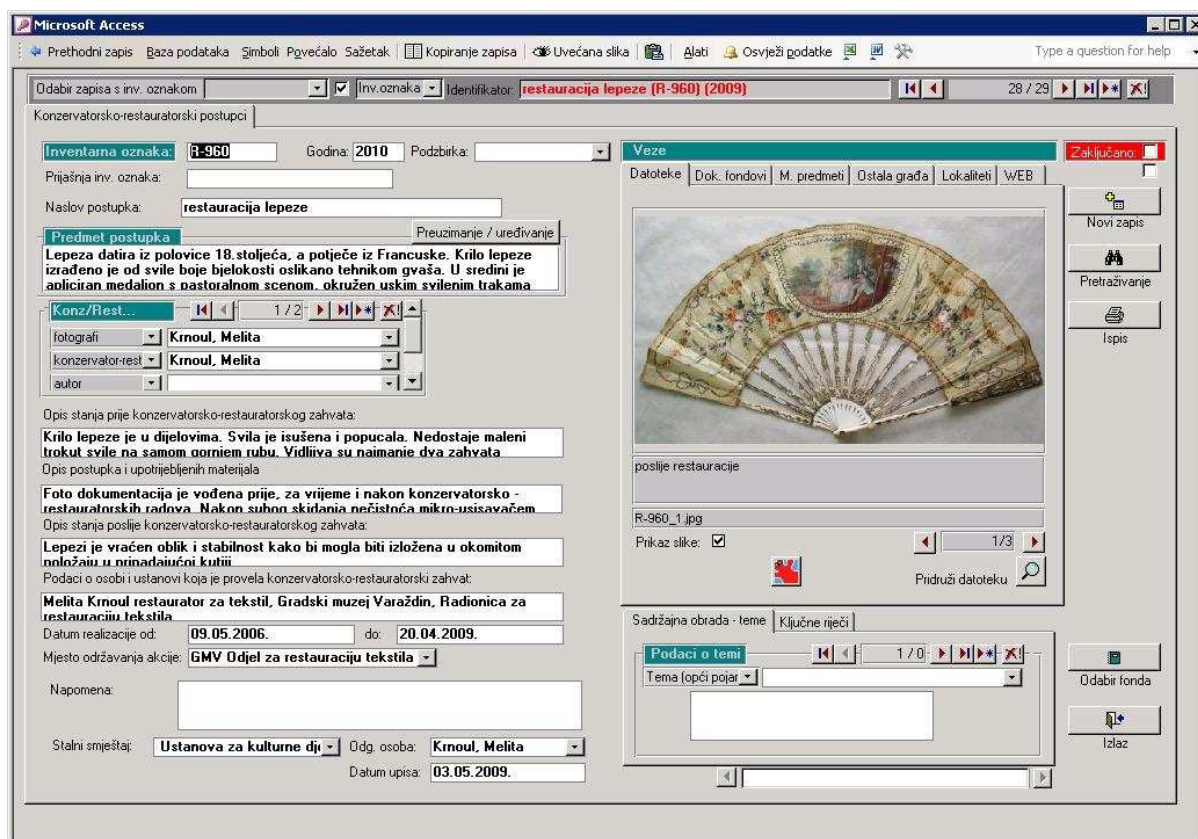
⁹⁵ *M++ Priručnik za rad*, Priručnik, Nepoznati autor, Link 2, 2004., str. 3.

⁹⁶ *Ibid.*, str. 7.

⁹⁷ *Priručnik za rad u modulu za vođenje sekundarne dokumentacije S++*, op. cit., str. 16.

⁹⁸ *Ibid.*, str. 3.

⁹⁹ *Ibid.*, str. 40.



Slika 12. Izgled sustava S++

3. 2. Povijest dokumentiranja u Europi i svijetu

3. 2. 1. George Stout

George Stout je bio američki konzervator-restaurator i muzejski direktor.¹⁰⁰ Godine 1935. objavljuje smjernice za pisanje restauratorske dokumentacije. Njegov obrazac je služio kao primjer za sve kasnije formulare za dokumentiranje slika. Sastojao se od identifikacijskog dijela, opisa zatečenog stanja, i opisa intervencija. Ove stavke su bile podijeljene na 4 stranice. Godine 1939. počinje koristiti i kraću verziju formulara koja je služila za dokumentiranje manje zahtjevnih slika.¹⁰¹

3. 2. 2. Narodni muzej Slovenije


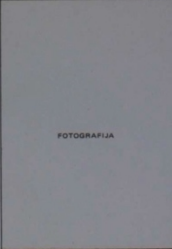
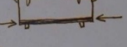


Najstarije dokumentacije u Narodnom muzeju Slovenije predstavljaju bilježnice iz 1958. godine. Svaka bilježnica je bila označena po materijalu i području. U bilježnici su bile rubrike

¹⁰⁰ George Leslie Stout (1897-1978), *Monuments Men and Women Foundation*, Pristupljeno: 4. 7. 2024.

<https://www.monumentsmenandwomenfnd.org/stout-lt-cdr-george-l-usnr>

¹⁰¹ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 173.

u koje su se upisivali podaci kao što su redni broj, datum preuzimanja, muzej, inventarni broj, broj dnevnika itd. Nakon toga se počinju koristiti bilježnice pod nazivom „Delovodnik“ gdje su se također upisivale osnovne informacije o predmetu, koji su zahvati rađeni, potpis te datum početka i kraja radova.¹⁰² Godine 1982. počinju se koristiti kartoni s kategorijama na obje strane. S jedne strane su se upisivali opći podatci o umjetnini i opis zatečenog stanja.¹⁰³ Na drugoj strani su se bilježila istraživanja i radovi na umjetnini (Slika 13.).¹⁰⁴ Svi podatci upisivani su ručno, a fotografije su se lijepile na prednju stranu kartona.¹⁰⁵

NARODNI MUZEJ LJUBLJANA		ST. KONZERVATORSKE KARTOTEKE	INV. ST.
		110/82	18717
IME PREDMETA		MESTO NAJDIŠĆA IN DATUM	
LESENA SKRINJA			
ST. ZAPISKA	MATERIAL		
MERE IN TEŽA			
OPIS IN STANJE PRED KONZERVACIJU		DELO PRED KONZERVACIJU	
<ul style="list-style-type: none"> - obramni relief, polihromiran - zadnja leva noša, svinje - manjša delca ornamenta na površini in obramni dela - na deli svinje prisotne majhne poškodbe (mekanizirane) in rojpoče - obvladane vsi med obramni elementi in obramni svinje - dotrajal premas polihrom 			
ST. NEGATIVA	ST. NEGATIVA	IME KONZERVATORJA	
5166-B		SPLOŠNE KADRO	
		POPIR V. Mijan	
FOTOGRAFIJA		PREVZEL KUSTOS	
		ST. IN DATUM PREGLEDA	
KONZERVATORSKE PREISKAVE			
POTEK KONZERVACIJE		DATUM ZAČETKA DELA	
		6.3.1982	
<ul style="list-style-type: none"> - ocenjanje obramnih elementov (reljefov), čiščenje (mekanizirano) in lepjenje - (RIVIKOL + lesena moka) - hitanje poškodbe in rojpoče (RIVIKOL + lesena moka) - izdelovanje manjšajših delov - čiščenje (mekanizirano in kemično - aludol) stare polihrom - popravila na novo narejenih in polihromiranih delov - manjšanje večjega namaza razredljivega želata - injektiranje (XYLAMOL) proti evom - masa zadnje čiščenje celotne svinje <p><u>DELI NA NOVO NAREJENI:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zadnja leva noša  2. zadnja stran svinje (mudraj) oba dela čez celo svinjo 3. obramni dela (leva ostra stran svinje)  4. deli obramnega ornamenta na površini:  			
		DATUM KONČANJA DELA	
		29.5.1982	

Slika 13. Prednja i stražnja strana kartona iz 1982. godine, Narodni muzej Slovenije

Kasnije nastaje *Konservator*, prvi program za vođenje konzervatorsko-restauratorske dokumentacije u Sloveniji. Dokumentacijski kartoni su se izrađivali u programu, zatim su se

¹⁰² PAJAGIČ BREGAR GOJKA, *Patina – program za dokumentiranje konzervatorsko– restauratorskih radova na muzejskim predmetima*, Stručno-znanstveni skup u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda „Obveza vođenja dokumentacije o povijesnom tekstilu“, Zagreb, 2011., str. 1.

¹⁰³ Ibid., str. 2.

¹⁰⁴ Ibid., str. 3.

¹⁰⁵ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 41.

ispisivali te su se na njih lijepile fotografije.¹⁰⁶ Program je napravljen u *DOS-u*¹⁰⁷, stoga je nakon prelaska na *Windows* sistem bilo potrebno napraviti novi program koji se koristi i danas – *Patina*.¹⁰⁸

3. 2. 3. Poljska

U Poljskoj je 1973. godine organizirana konferencija posvećena dokumentiranju u konzerviranju i restauriranju umjetnina. Na konferenciji su prezentirana razna iskustva vezana uz dokumentiranje te se zaključilo da bi trebalo poboljšati formu dokumentacije. Godine 1977. izrađen je sustav za dokumentiranje pokretnih kulturnih dobara koji se počeo koristiti u cijeloj Poljskoj.¹⁰⁹ Zahvaljujući ovom sustavu, radovi vođeni nakon 1977. godine bili su dokumentirani jedinstveno u cijeloj zemlji. Pošto su se nakon nekog vremena korištenja pokazale i određene mane sustava, konzervatori su ga postepeno nadograđivali i razvijali. Godine 1996. okupljen je tim stručnjaka s ciljem izrade detaljnih modifikacija obrasca koje uzimaju u obzir specifične zahtjeve i potrebe svih konzervatorskih disciplina.¹¹⁰ Tijekom izrade su se sukobljavale dvije strane stručnjaka – jedni su zagovarali proširivanje obrasca dok su drugi težili maksimalnom skraćivanju.¹¹¹ Usprkos sporovima došli su do kompromisa te je novi sustav objavljen 1999. godine. Tada je izrađena i računalna verzija.¹¹² U novom sustavu uključene su gotove kartice i grafike koje olakšavaju izradu dokumentacije.¹¹³ Sustav se i dalje korigirao i prilagođavao novim tehnologijama. Od 2011. godine, dostupan je na internetskoj stranici Narodnog instituta za baštinu te je prilagođen za rad u *MS Office-u*. Sustav se i danas koristi te se postavlja pitanje treba li i dalje producirati papirnatu dokumentaciju ili razvijati oblike dokumentacije koja je isključivo na elektroničkim medijima.¹¹⁴

¹⁰⁶ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 41.

¹⁰⁷ DOS (Disk Operating System) je operacijski sustav koji se pojavio krajem 70-ih godina 20. stoljeća. Njegova glavna funkcija bila je manipulacija datotekama na disku, omogućujući pristup, promjenu i spremanje podataka. izvor: DOS, *Wikipedia*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://hr.wikipedia.org/wiki/DOS>

¹⁰⁸ PAJAGIĆ BREGAR GOJKA, op. cit., str. 4.

¹⁰⁹ *Schemat dokumentacj*, op. cit., str. 2.

¹¹⁰ *Ibid.*, str. 3.

¹¹¹ *Ibid.*, str. 5.

¹¹² *Ibid.*, str. 4.

¹¹³ *Ibid.*, str. 5.

¹¹⁴ *Ibid.*, str. 6.

3. 3. Kodeksi

3. 3. 1. *Atenska povelja iz 1931.*

Atenska povelja je jedan od prvih značajnih međunarodnih dokumenata koji daje smjernice za obnovu kulturne baštine. Usvojena je 1931. godine na Međunarodnoj konferenciji za restauraciju povijesnih spomenika u Ateni. U povelji se naglašava važnost edukacije javnosti o očuvanju kulturne baštine te se potiče međunarodna suradnja i razmjena znanja između stručnjaka. Dokument sadrži i smjernice vezane uz vođenje dokumentacije. Navodi se kako bi svaka zemlja trebala imati službene zapise koji uključuju detaljne opise spomenika, povijest, opise korištenih metoda pri obnovi te analize i rezultate istraživanja.¹¹⁵

3. 3. 2. *Venecijanska povelja*

Venecijanska povelja iz 1964. godine naglašava važnost dokumentiranja u konzerviranju i restauriranju spomenika. Prema povelji, dokumentacija bi trebala uključivati: opis zatečenog stanja predmeta, korištene metode i materijale tijekom radova te stanje nakon završetka radova, pisano izvješće, fotografije i ilustracije. Venecijanska povelja ističe da dokumentacija mora biti javno dostupna kako bi se omogućila transparentnost i razumijevanje konzervatorsko-restauratorskih intervencija.¹¹⁶

3. 3. 3. *ECCO (Europska konfederacija konzervatorsko-restauratorskih udruga) smjernice iz 1993.*

Ove smjernice naglašavaju važnost cjelovite dokumentacije u procesu konzerviranja i restauriranja kulturnih dobara. Dokumentacija bi trebala sadržavati zapise o zatečenom stanju i uzrocima propadanja, materijalima, svim intervencijama na predmetu i korištenim materijalima kako bi se osigurala transparentnost i kako bi se mogla pratiti učinkovitost primijenjenih metoda kroz vrijeme. Uz precizne tekstualne zapise potrebno je uključiti i slikovne podatke. Dokumentacija mora biti pohranjena u posebnim arhivima kako bi bila dostupnim budućim restauratorima i drugim stručnjacima. Smjernice također naglašavaju važnost standardiziranja dokumentacije kako bi se osigurala konzistentnost i kvaliteta zapisa te kako bi se olakšala usporedba različitih dokumentacija.¹¹⁷

¹¹⁵ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 286.

¹¹⁶ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 24.

¹¹⁷ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 273.

3. 3. 4. *American institute for Conservation (AIC) – smjernice za dokumentaciju 1994.*

AIC-ove smjernice također navode kako je prije svake intervencije bitno voditi istraživačku dokumentaciju koja uključuje identifikaciju predmeta, opis materijala i zatečenog stanja te povijesnoumjetničku analizu. Nakon istražne dokumentacije radi se plan radova u koji treba navesti i opravdanja za predviđene radove te bi valjalo ovaj plan dostaviti vlasniku. Zatim slijedi dokumentacija koja nastaje tijekom radova. Opisuju se provedeni zahvati, navode se korišteni materijali i njihov sastav, a na kraju se daju i preporuke za zbrinjavanje umjetnine. AIC-ove smjernice također ističu kako je bitno očuvanje dokumentacije. Dokumentacija bi trebala biti izrađena na način da bude što trajnija. Također bi se trebale izraditi kopije dokumentacije koje se predaju vlasniku, uz omogućavanje pristupa kolegama iz struke.¹¹⁸

3. 4. **Povijest grafičke dokumentacije**

Grafička dokumentacija se kroz povijest mijenjala kako je tehnologija napredovala. Početak grafičke dokumentacije bilježe ručno crtane ilustracije koje su bile studije originala. Na taj način je Carl Heideloff, njemački arhitekt i restaurator, početkom 19. stoljeća proučavao ornamente. Njegovi detaljni crteži su služili kao predlošci za rekonstrukciju (Slika 14.). Krajem 19. stoljeća dolazi do razvoja fotografije te Camillo Boito, talijanski arhitekt i povjesničar umjetnosti, naglašava potrebu za grafičkom i fotografskom dokumentacijom kulturnih dobara.¹¹⁹ Sredinom 20. stoljeća se uz izvješće i fotografije prvi put koristila grafička dokumentacija kako bi se prikazala obilježja koja nisu vidljiva golim okom. Radi se o dokumentiranju intervencija na slici „Madonna della Clemenza“¹²⁰ u Rimu 1954. i 1955. godine. Nakon toga su se, osim studija kakve je radio Heideloff, počeli raditi detaljni crteži na kojima se bilježe specifična oštećenja i intervencije. To je omogućilo bolje razumijevanje predmeta i planiranje radova.¹²¹ U Venecijanskoj povelji iz 1964. godine, koja naglašava važnost dokumentiranja, navodi se kako bi se uz tekstualni i fotografski dio trebale uključiti i ilustracije. Grafička dokumentacija tada postaje sve češća, pogotovo u slučajevima gdje je mogla preciznije prikazati pojave od fotografije.¹²² S obzirom da nije bilo definiranih smjernica kako izrađivati grafičku dokumentaciju, nastalo je i puno zapisa koji su bili nejasni i godinama kasnije nisu bili korisni konzervatorima, pogotovo u slučajevima zidnih slika koje zahtijevaju dokumentiranje velikih površina.¹²³ Stoga se krajem 1970-ih javlja potreba za formiranjem

¹¹⁸ VOKIĆ, DENIS, op. cit., str. 220.

¹¹⁹ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 52.

¹²⁰ nepoznati autor, bazilika Sv. Marije, Trastevere, Rim

¹²¹ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 148.

¹²² Ibid., str. 48.

¹²³ Ibid., str. 44.

standardnog sustava i smjernica za dokumentiranje pojava.¹²⁴ Restauratorski odjel Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (NLD) u Njemačkoj 1990-ih kreira vlastiti sustav za grafičku dokumentaciju. Definirane su boje, simboli, šrafure¹²⁵ te je opisano kako ručno izrađivati grafičku dokumentaciju za zidne slike. Navedeni su i materijali koji se trebaju koristiti kako bi se boje na svakoj dokumentaciji podudarale s definiranom legendom (Slika 15.). Osim bojica, koristili su se A4 papiri i crtače ploče, transparentne folije preko kojih su se ucrtavala oštećenja te *Stabilo Schwan* olovke. Cilj je bio postići standardizaciju grafičke dokumentacije na nacionalnoj razini.¹²⁶ S obzirom da su tada već bili u upotrebi i razni digitalni alati, NLD je osmislio i digitalnu verziju legende za korištenje u programu *CAD*.¹²⁷ Godine 1999. je u Rimu održan seminar *GraDoc* koji se fokusirao na grafičko dokumentiranje zidnih slika. Cilj seminara je bio pridonijeti pojašnjenju svrhe i pravilnoj uporabi grafičke dokumentacije te izraditi dokument koji bi kasnije mogao poslužiti za definiranje smjernica izrade grafičke dokumentacije.¹²⁸ Godine 2000. se razvija softver za grafičko dokumentiranje objekata, *MetigoMAP*. Softver je razvijen u bliskoj suradnji s konzervatorima-restauratorima

¹²⁴ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 45.

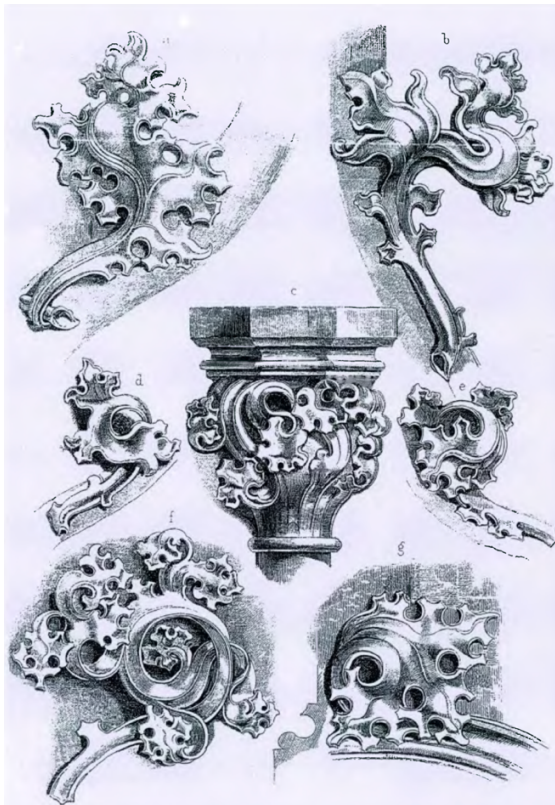
¹²⁵ Skup crta na istome međurazmaku. izvor: Šrafiranje, Struna, Hrvatsko strukovno nazivlje, pristupljeno: 12. 9. 2024. <http://struna.ihjj.hr/naziv/srafiranje/2302/>

¹²⁶ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 136.

¹²⁷ CAD, ili računalno potpomognuto projektiranje i crtanje (CADD), je tehnologija koja omogućava dizajniranje, crtanje i izradu tehničke dokumentacije na računalu, umjesto ručno. izvor: CAD software for designers, drafters, and creators, *Autodesk*, Pristupljeno: 4. 7. 2024., <https://www.autodesk.com/solutions/cad-software>

¹²⁸ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 279.

te se koristi najviše od strane konzervatora-restauratora koji se bave kamenom i zidnim slikama. Omogućava izravno ucrtavanje oštećenja na fotografiji predmeta (Slika 16.).¹²⁹



Slika 14. Carl Heideloff, crteži iz 19. stoljeća¹³⁰

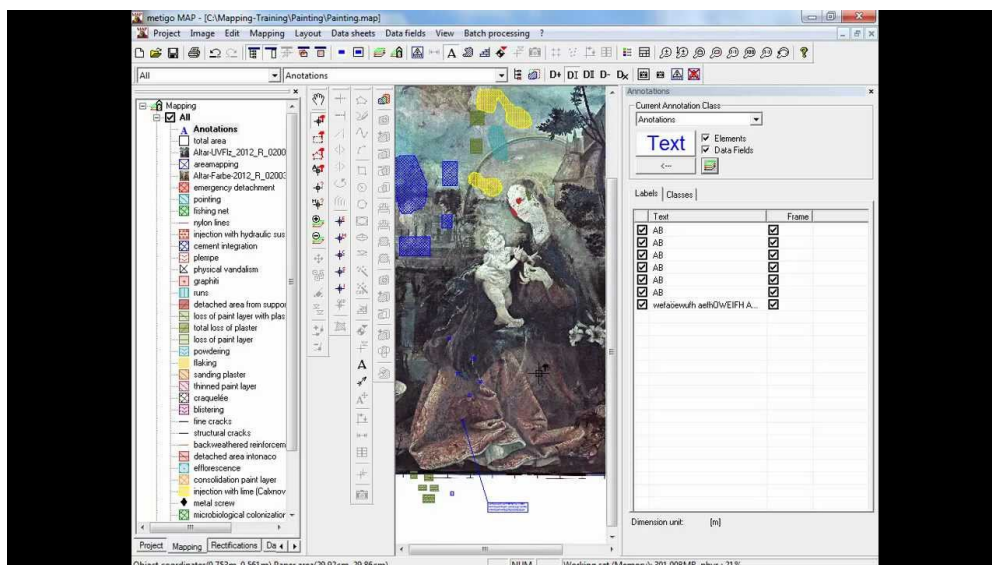
Objektkennzahl: _____		Bearbeitungsfläche: _____		
Ort: _____		Kartierungsthema: _____		
Landkreis: _____		Datum: _____		
Objekt: _____		Bearbeiter: _____		
Merkmale/Bezeichnung	Ziffer/Buchst.	Symbol	Signatur	Farbton
Abb.1	1	A I Δ	[Symbol]	RAL 1016 Stablon 87/205
	2	B II Δ	[Symbol]	RAL 1033 Stablon 87/215
	3	C III ▽	[Symbol]	RAL 2008 Stablon 87/235
	4	D IV ▽	[Symbol]	RAL 3002 Stablon 87/315
	5	E V □	[Symbol]	RAL 3015 Stablon 87/355
	6	F VI □	[Symbol]	RAL 4006 Stablon 87/340
	7	G VII ◊	[Symbol]	RAL 5012 Stablon 87/450
	8	H VIII ◊	[Symbol]	RAL 5002 Stablon 87/405
	9	I IX ○	[Symbol]	RAL 6017 Stablon 87/575
	10	J X ⊖	[Symbol]	RAL 8005 Stablon 87/520
	11	K XI ⊕	[Symbol]	RAL 8001 Stablon 87/685
	12	L XII ⊕	[Symbol]	RAL 8014 Stablon 87/635
Risse	13	M XIII ↗	[Symbol]	
Salzausblühung	14	O XIV ■	[Symbol]	
Reliefbildung	15	P XV —	[Symbol]	
Verfärbung	16	Q XVI ^	[Symbol]	

Slika 15. NLD - legenda za grafičko dokumentiranje zidnih slika¹³¹

¹²⁹ metigo MAP 5.0 – overview, Fokus GmbH Leipzig, Pristupljeno: 4. 7. 2024, https://www.fokus-gmbh-leipzig.de/metigo_map-Kartierung.php?lang=en

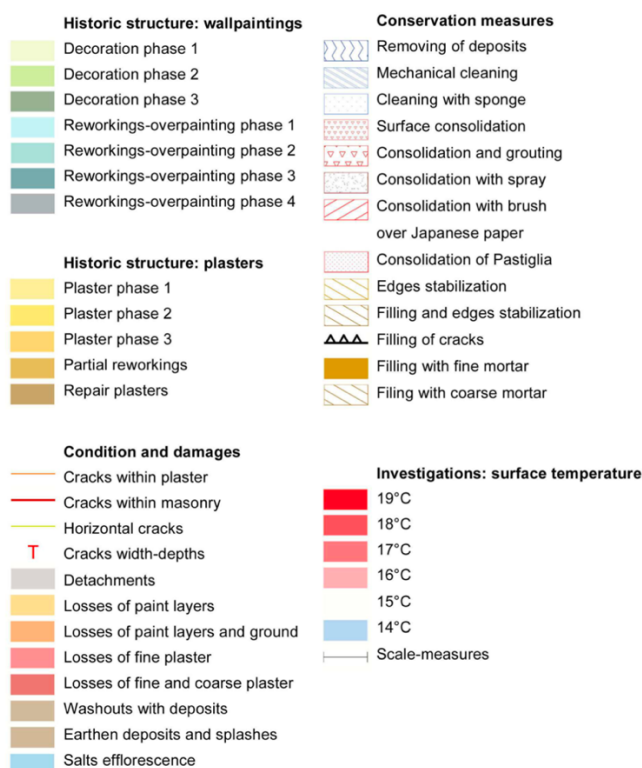
¹³⁰ SCHMID, WERNER (ur.), op. cit., str. 53.

¹³¹ Ibid., str. 137.



Slika 16. MetigoMAP

Danas se grafička dokumentacija izrađuje uglavnom digitalno koristeći vektorske programe. Ne postoji zajednički sustav dokumentiranja, ali pojedine ustanove imaju određene simbole i uzorke koje uvijek koriste za izradu grafičke dokumentacije.

Slika 17. Primjer grafičkih oznaka za izrađivanje grafičke dokumentacije koji se koriste danas¹³²

¹³² BAYEROVÁ, TATJANA; GRUBER MARIA, op. cit., str. 6.

4. DOKUMENTACIJSKI SUSTAVI DANAS

Danas ne postoji jedinstven sustav za izradu konzervatorsko-restauratorske dokumentacije već svaki restaurator ili institucija izrađuju dokumentaciju u skladu sa svojim potrebama. Metode bilježenja dokumentacije se razlikuju, od pisanja dokumentacije ručno do korištenja *Microsoft* programa ili programa koji su specijalizirani za izradu dokumentacije.

U svrhu izrade novog sustava dokumentiranja odnosno obrasca koji bi se koristio za najefikasnije dokumentiranje konzervatorsko-restauratorskih objekata, analizirano je 8 sustava iz različitih zemalja i institucija. Svaki sustav je opisan te kritički vrednovan na temelju njegovih prednosti i nedostataka.

4. 1. Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu

Akademija likovnih umjetnosti koristi *MS Word* za izradu dokumentacije. Dokumentacija se sastoji od tekstualnog dijela, fotografija i grafičke dokumentacije. Na samom početku dokumentacije nalaze se podatci o predmetu u natuknicama: naziv predmeta, autor, datacija, tehnika, dimenzije, smještaj, lokacija, vlasnik te inventarski broj. Nakon toga se u obliku slobodnog teksta pišu ikonografski opis, povijesno-umjetnička analiza, opis izvornih materijala i tehnika izrade te opis zatečenog stanja i uzroci propadanja. Prilikom opisa izvornih materijala i zatečenog stanja svaki sloj se opisuje zasebno. U ovom dijelu se dodaju i stratigrafske tablice sa opisom tehnoloških i kronoloških slojeva. Nakon toga slijede plan i prijedlog radova te izvješće o izvedenim konzervatorsko-restauratorskim zahvatima. Ovdje su detaljno opisani svi zahvati i materijali koji su korišteni na svakom sloju predmeta. Cijeli tekst prate fotografije koje prikazuju zatečeno stanje, uključujući i fotografije pod različitim izvorima svjetla (ultraljubičasto, infracrveno, koso), te svaku fazu radova na umjetnini. Na samom kraju dokumenta nalaze se popis literature i popis slika, a nakon toga i grafički prikazi. Za grafičku dokumentaciju nema definiranih grafičkih simbola stoga svaki student sam bira boje i uzorke koje će koristiti.

PREDNOSTI:

Podatci o predmetu su jasno prikazani na jednoj stranici u natuknicama, što olakšava brzi uvid u osnovne informacije. Fotografije jasno prate tekst, što omogućuje jasnu vizualizaciju opisanog stanja i izvedenih radova. Za izradu dokumentacije se koristi *MS Word* koji je

jednostavan za korištenje te omogućava dodavanje različitih vrsta sadržaja poput tablica i fotografija.

NEDOSTATCI:

Grafička dokumentacija koja prikazuje zatečeno stanje se nalazi na samom kraju dokumenta umjesto u relevantnom poglavlju, što može otežati pregled i razumijevanje informacija. U tekstualnoj dokumentaciji prevladava forma eseja što dovodi do ponavljanja informacija i otežava snalaženje u tekstu. S obzirom da se radi o *MS Word* dokumentu, kasnije pretraživanje je dodatno otežano zbog potrebe za otvaranjem svakog pojedinog dokumenta. Također, nedostatak standardizacije u grafičkoj dokumentaciji i nepostojanje definiranih simbola dovode do neujednačenosti između dokumenata.

4. 2. SONDA - Muzej suvremene umjetnosti, Zagreb, Hrvatska

Sonda je program koji se koristi u Muzeju suvremene umjetnosti u Zagrebu za izradu dokumentacije. U programu se upisuju informacije o građi, zatečenom stanju po kategorijama te opis konzervatorsko-restauratorskih radova (Slika 18.). Omogućeno je i prilaganje datoteka raznih formata poput fotografija i 3D modela. Svaka umjetnina ima i svoj QR kod kako bi se olakšalo evidentiranje (Slika 19.). Također je moguće upisivati podatke u program *in situ* pomoću pametnih telefona ili tableta.¹³³

¹³³ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 54.

Zatečeno stanje djela: MNB

Podaci zatečenog stanja

Značenje djela (informacije o autorovoj ideji):
Monokrom

Izvorno stanje:
Čisto i ujednačeno slikane plohe, plava boja baršunasto neravnomjerne teksture.

Slikani sloj opis (tekstura, promjene boje, raspucalost, gubitak, preslici...):
Neprofesionalan preslik uz gornji rub plave površine lijevo koji je s vremenom dodatno oksidirao i promijenio ton boje preslika ukonjen je u prijašnjoj intervenciji. Vidljivi nedostaci boje na mjestu preslika. Mlačasti, mračna, zona, neledak, siva, l. tonalitati, čudljive, kao...

Završni sloj opis:
Nema završnog sloja laka.

Nosilac:
Platnjeni

Ostalo:

Osnova (preparacija, temeljna boja, priprema...):
Neoštećena, istog sastava kao i završni sloj boje. Vidljiva ispod oštećenog sloja boje gdje je uklonjen preslik.

Materijal (karakteristike):
Materijal je promijenio izgled starenjem i neprofesionalnom intervencijom, ali to nije dio umjetnikove namjere.

Utjecaj materijala na značenje djela (je li stanje dio predviđenog procesa ili je materijal zamjenjiv...):
Materijal nije zamjenjiv, a njegovo starenje nije dio predviđenog procesa u estetskom smislu. Monokromatska slika treba zadržati svoj oryobitni izoled. Starenje utiče na izoled diela a naročito loša

Uzroci oštećivanja:
Neprofesionalna intervencija i eksperimentiranje materijalom.

Podokvir:
Drveni, u dobrom stanju.

Ukrasni okvir:
Tanke letvice bez profila, oštećene. Postavljene nove letvice bojane u crno.






Datum:

Slika 18. Izgled programa Sonda, zatečeno stanje djela

Tablica podataka

Tablica podataka sa akcijama brisanje/pisanje/dopuna

Prikaži 12 rezultata po stranici

Broj KRD	Inventarni broj	Ime institucije	Ime autora	Naziv djela	Datacija	QR
1	privatno vlasništvo - A Knifer	MSU Zagreb	Julije Knifer	Bez naziva	1960-61.	
2	privatno vlasništvo	MSU Zagreb	Julije Knifer	K.18a	1960.	
3	MSU 629	MSU Zagreb	Piero Rambaudi	Grimlje pod borom	1959.	
4	MSU 6345	MSU Zagreb	Ivan Picej	Skurjeni	1962.	
5	MSU BH 69	MSU Zagreb	Talijanska škola, Pietro Damini ?	Skica za poklonstvo kraljeva	17. st.	

Slika 19. Izgled programa Sonda, QR kod

PREDNOSTI:

Svaka umjetnina ima QR kod, što olakšava evidentiranje i daje brzi pristup informacijama. Mogućnost upisivanja podataka *in situ* pomoću pametnih telefona ili tableta dodatno povećava efikasnost rada, jer omogućuje dokumentiranje izravno na terenu bez potrebe za kasnijim unosom informacija u sustav. Osim toga, Sonda podržava prilaganje datoteka raznih formata, uključujući fotografije i 3D modele.

NEDOSTATCI:

Moguće tehničke poteškoće prilikom upisivanja podataka *in situ*, kao što su ograničenja u pristupu internetu ili problemi s kompatibilnošću uređaja.

4. 3. HRZ - Odjel za tekstil, papir i kožu¹³⁴

Za izradu dokumentacije koristi se obrazac napravljen u *MS Word-u* koji se ispunjava tijekom radova. Sastoji se od dvije stranice i može se ispunjavati digitalno ili ručno (Slika 20.). Na vrhu prve stranice nalazi se fotografija predmeta na kojoj se mogu označiti mjesta mjerenja pH ili testova i proba. Pored fotografije upisuju se naslov, autor, tehnika, datacija, mjesto, objekt te šifre i inventarni brojevi. Ispod fotografije i osnovnih podataka upisuju se informacije o vrsti papira, debljini, dimenzijama itd. Nakon toga opisuju se vrste oštećenja. Na obrascu su već navedena oštećenja te je ispod svakog oštećenja ostavljen prostor za opisivanje. Osim oštećenja ostavljen je prostor i za opisivanje izvedenih proba. Na dnu prve stranice nalazi se popis mogućih intervencija i ovdje se može označiti što se sve radilo na umjetnini, a na samom kraju se upisuju pH vrijednosti. Druga stranica obrasca je dnevnik radova. Ovdje se detaljnije opisuju radovi na umjetnini uz datum kad su se izvodili. Na dnu stranice upisuju se informacije o konzervatoru-restauratoru, početku i završetku radova i sl.

¹³⁴ Dana 18. srpnja 2024. posjetila sam Odjel za tekstil, papir i kožu Hrvatskog restauratorskog zavoda, gdje sam imala priliku razgovarati s Androm Šimičićem, koji mi je detaljno prikazao njihove metode dokumentiranja.

	Naslov _____	Dnevnik radova:	
	Autor _____	Datum	Radovi
	Tehnika _____	_____	_____
	Datacija _____	_____	_____
	Mjesto _____	_____	_____
Objekt _____	_____	_____	
Šifra objekta _____	_____	_____	
Interna šifra _____	_____	_____	
ID predmeta _____	_____	_____	
Inv. br. od institucije _____	_____	_____	
Vrsta papira _____	Dimenzije otiska _____	_____	_____
Debljina _____	Dimenzije opreme _____	_____	_____
Format _____	Vodeni znak _____	_____	_____
Oprema _____	_____	_____	_____
Mrije _____	Poderotine _____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Oštećenja bojanog sloja _____	Pregibi papirnog nosioca _____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Prethodni restauratorski radovi _____	Prašina _____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Mikrobiološka oštećenja _____	Testovi i probe _____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
1. Pregled i dokumentiranje stanja in situ _____	13. Bijeljenje _____	_____	_____
2. Istražni radovi in situ _____	14. Konsolidacija poderotina _____	_____	_____
3. Preventivna zaštita in situ _____	15. Toniranje papira _____	_____	_____
4. Demontiranje _____	16. Dubiranje _____	_____	_____
5. Pakiranje i transport _____	17. Rekonstrukcija nedostajućih dijelova _____	_____	_____
6. Istražni radovi (kem. analize, RTG, IC, UV) _____	18. Zapunjavanje površ. oštećenja pap. Pulpom _____	_____	_____
7. Dezinfekcija _____	19. Sušenje _____	_____	_____
8. Suho čišćenje _____	20. Ravnanje _____	_____	_____
9. Uklanjanje samoljepljivih traka _____	21. Retuš _____	_____	_____
10. Uklanjanje prethodnih rest. Zahvata _____	22. Izrada opreme za pohranu _____	_____	_____
11. Mokro čišćenje _____	23. Montaža in situ _____	_____	_____
12. Neutralizacija _____	_____	_____	_____
pH _____	X,XX (1); X,XX (2); X,XX (3)	Datum dolaska umjetnine _____	Datum foto. prije radova _____
		Datum završetka radova _____	Datum foto. nakon radova _____
		Voditelj radova _____	Radove izvodio _____
		Fotodokumentacija _____	Pov. umj. obrada _____
		Laboratorijske analize _____	

Slika 20. Obrazac za dokumentiranje - HRZ

Obrazac služi za vođenje bilješki tijekom radova i izradu završnog izvješća nakon radova. Završno izvješće se piše u *MS Wordu* u obliku slobodnog teksta. Izvješće se sastoji od nekoliko poglavlja: Opći podaci, Povijesnoumjetnička obilježja, Zatečeno stanje i izvedeni radovi, Materijali i sredstva te Smjernice za pohranu i izlaganje. Osim tekstualnih opisa, završno izvješće sadrži i fotografije i grafičke prikaze koji prate tekst. Grafička dokumentacija najčešće izrađuje u *Inkscape-u*¹³⁵, a ponekad i u *Illustrator-u*. U nekim slučajevima se radi i 3D dokumentacija. Na grafičkim se prikazima obilježavaju vrste oštećenja raznim bojama, bez uzorka.

Gotova izvješća se unose u bazu podataka BREUH gdje se čuvaju u *doc* formatu. Izvješća ne unose svi konzervatori već za to postoje odgovorne osobe koje unose sva gotova izvješća u

¹³⁵ Besplatan program za uređivanje ili stvaranje vektorskih grafika ao što su ilustracije, dijagrami, crteži, grafikoni, logotipi i složene slike. izvor: Inkscape, *Microsoft Store*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://apps.microsoft.com/detail/9pd9bhglfc7h?hl=hr-HR&gl=HR>

bazu. Stoga, svi korisnici mogu pregledavati sve dokumentacije, ali ih ne mogu svi uređivati. U bazi su već upisani svi podatci o umjetninama, osim konzervatorskih radova koji su u završnom izvješću. Prije su se podatci o radovima unosili izravno u bazu kao i ostali podatci te se mogao generirati sažetak odrađenih radova na umjetnini. Danas se podatci o intervencijama više ne unose na taj način, već se mogu vidjeti samo preko *Word-a* što ima svoje prednosti, ali i mane. Izrađivanjem završnog izvješća u *Word-u*, na kraju se dobiva detaljniji opis radova, međutim podatci se nalaze samo u *Word* dokumentu i postoji opasnost od gubitka podataka.

Trenutno se radi na izradi nove baze koja bi trebala omogućiti unos svih podataka izravno u bazu sa više detalja.

PREDNOSTI:

Korištenje obrasca za vođenje bilješki tijekom radova omogućuje brz i sažet prikaz svih ključnih informacija o umjetnini i provedenim radovima na jednom mjestu. Obrazac također omogućuje konzistentnost i ujednačenost u dokumentiranju jer sadrži unaprijed definirane kategorije. Završno izvješće sadrži fotografije i grafičke prikaze koji dodatno pojašnjavaju tekst te se nalaze uz tekst koji opisuju. Završno izvješće također sadrži detaljnije opise radova.

NEDOSTATCI:

Zbog pisanja u formi slobodnog teksta u završnom izvješću, dolazi do ponavljanja informacija i mogućnosti grešaka, što može otežati pregled i analizu. Pretraživanje informacija o konzervatorsko-restauratorskim radovima je također otežano, budući da se podatci nalaze samo u *Word* dokumentima, a ne u strukturiranom formatu unutar baze podataka. Nemaju svi mogućnost unošenja podataka u bazu te informacije može unositi samo jedna osoba.

4. 4. PATINA, Narodni muzej Slovenije, Odjel za konzervaciju i restauraciju, Ljubljana, Slovenija

Patina (Slika 21.) je računalna baza podataka za bilježenje konzervatorsko-restauratorske dokumentacije koja se koristi kao dio dokumentacijskog sustava u Narodnom muzeju Slovenije,¹³⁶ ali i u drugim muzejima u Sloveniji.¹³⁷ U programu se nalaze unaprijed kreirani popisi podataka kao što su materijali, opisi, predmeti i bilo koji pojmovi koji se često

¹³⁶ National Museum of Slovenia, *Culture*, Pristupljeno: 6. 7. 2024., https://www.culture.si/en/National_Museum_of_Slovenia

¹³⁷ PAJAGIČ BREGAR GOJKA, op. cit., str. 5.

ponavljaju.¹³⁸ Stoga se informacije upisuju pomoću padajućih izbornika iz kojih samo treba odabrati odgovarajući pojam.¹³⁹ Nakon odabira, pojmove je moguće i prilagoditi. Popisi se nadopunjuju te omogućuju filtriranje podataka pri pretraživanju po godinama, predmetima, materijalima itd.¹⁴⁰ Sažetci dokumentacija se u obliku kartona spremaju u ormare za dokumentaciju.¹⁴¹

Meni serij	Dimenzija	Izmera	Enota
predmet	premer	12	cm
PREDMET	masa	247	g

Del predmeta	Materijal	Vrsta materiala
predmet	kovina	bron z veliko svinca in srebra

Slika 21. Izgled programa Patina

PREDNOSTI:

Korištenje unaprijed upisanih pojmova i zahvata koji se često ponavljaju, što značajno štedi vrijeme prilikom unosa podataka. Brzo i jednostavno popunjavanje dokumentacije kroz padajuće izbornike, čime se smanjuje mogućnost pogrešaka u unosu. Također, omogućeno je detaljno pretraživanje podataka po različitim kategorijama te se sustav može nadograđivati i prilagoditi.

¹³⁸ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 44.

¹³⁹ Ibid., str. 43.

¹⁴⁰ Ibid., str. 44.

¹⁴¹ PAJAGIČ BREGAR GOJKA, op. cit., str. 4.

NEDOSTATCI:

Sustav se oslanja na unaprijed kreirane popise, što može ograničiti unos specifičnih podataka koji nisu predviđeni unutar postojećih kategorija te je sustav manje fleksibilan u slučajevima koji zahtijevaju detaljnije opise.

4. 5. Artemis - Centralni institut za konzervaciju, Beograd, Srbija

U Centralnom institutu za konzervaciju u Beogradu se za dokumentiranje koristi elektronički program *Artemis* napravljen u *Filemakeru*.¹⁴² Cilj je bio napraviti bazu podataka u koju se lako i sa što manje grešaka unose podaci koji se kasnije mogu na jednostavan način pretraživati i pregledavati.¹⁴³ Bazu čine 4 kategorije podataka: Predmet, Konzervacija, Materijali i Korisnici¹⁴⁴ te 5 modula koji su nastali na temelju različitih materijala, a to su metal, mozaik, staklo, štafelajno slikarstvo te zajednički modul koji obuhvaća keramiku, porculan, jantar i staklo. Razlika modula se primjećuje u kategoriji „Konzervacija“ gdje su ponuđene različite faze i podfaze tretmana ovisno o odabranom materijalu.¹⁴⁵

Prva kategorija, „Predmet“, služi za bilježenje administrativnih podataka kao što su broj ulazne knjige, kada i tko je primio i predao predmet, vlasnik predmeta, povijest itd. U ovoj kategoriji se nalazi i tablica „Object ID“ u kojoj se opisuje predmet.¹⁴⁶ U kategoriji „Konzervacija“ opisuju se faze procesa konzerviranja predmeta što uključuje opis zatečenog stanja, opis tretmana, opis predmeta nakon konzerviranja te preporuke za način čuvanja i izlaganja. Kartica „Zatečeno stanje“ podijeljena je na osnovne podatke, tehnološku i laboratorijske analize (Slika 22., 23. i 24.).¹⁴⁷

¹⁴² Jedna od prvih baza podataka s pripadajućim alatom za izradu sučelja. izvor: Filemaker, *Wikipedia*, Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Filemaker>

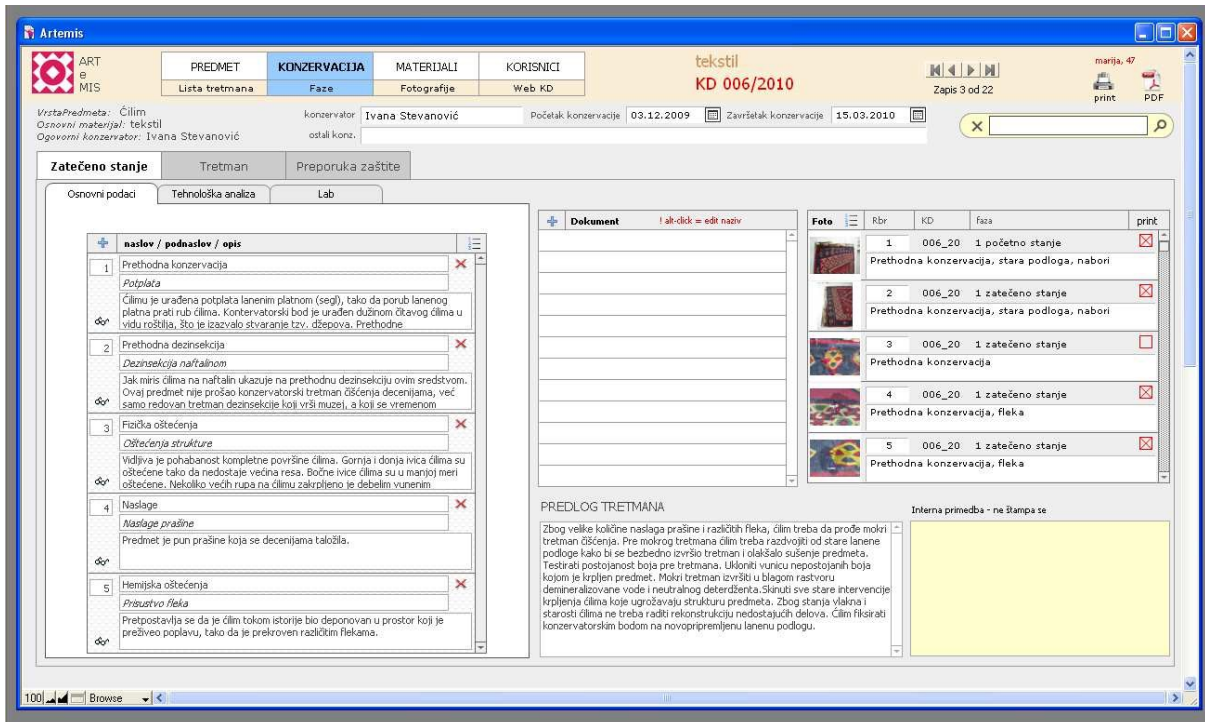
¹⁴³ RADIN, MARIJA, *Baza podataka za upravljanje konzervatorskom dokumentacijom „Artemis“*, Stručno-znanstveni skup u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda „Obveza vođenja dokumentacije o povijesnom tekstu“, Zagreb, 2011., str. 8.

¹⁴⁴ *Ibid.*, str. 2.

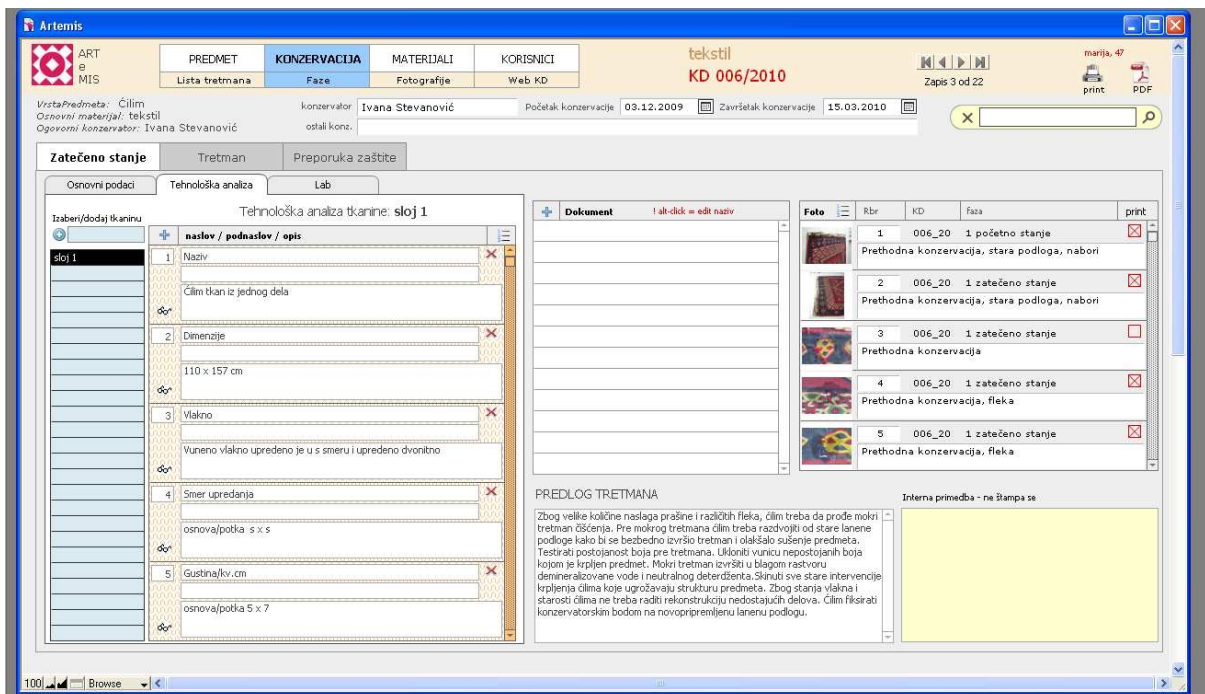
¹⁴⁵ *Ibid.*, str. 3.

¹⁴⁶ *Ibid.*, str. 2.

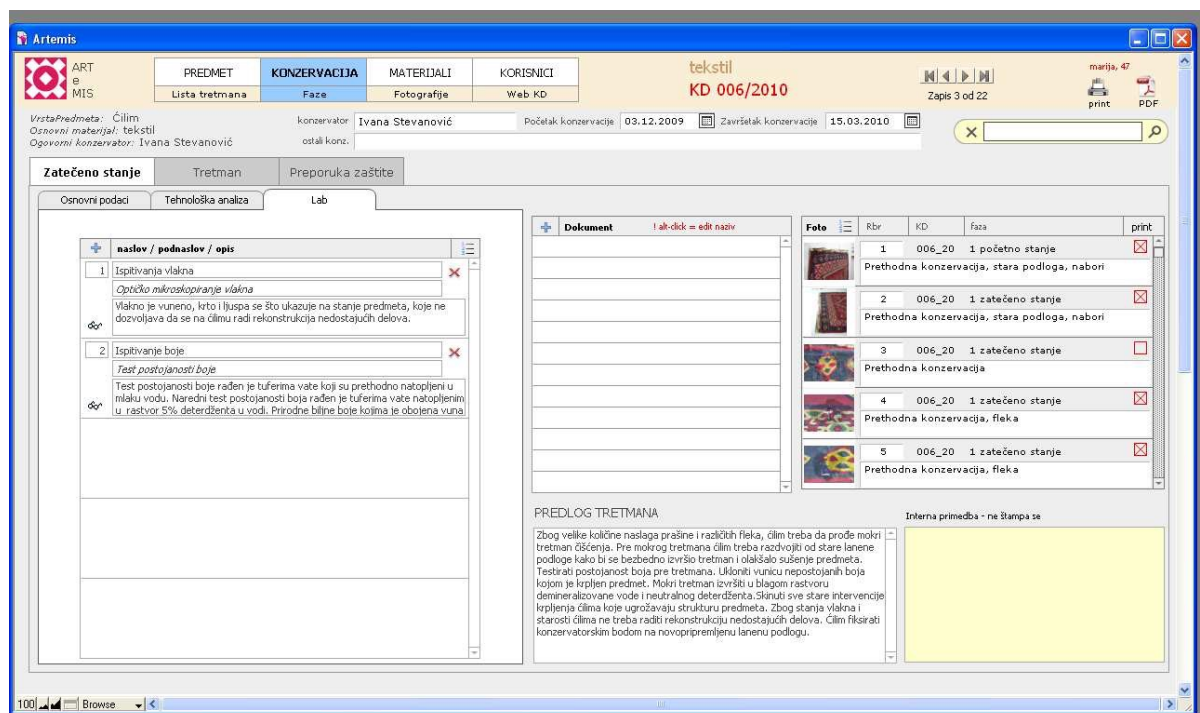
¹⁴⁷ *Ibid.*, str. 3.



Slika 22. Artemis - zatečeno stanje, osnovni podaci



Slika 23. Artemis - zatečeno stanje, tehnološka analiza

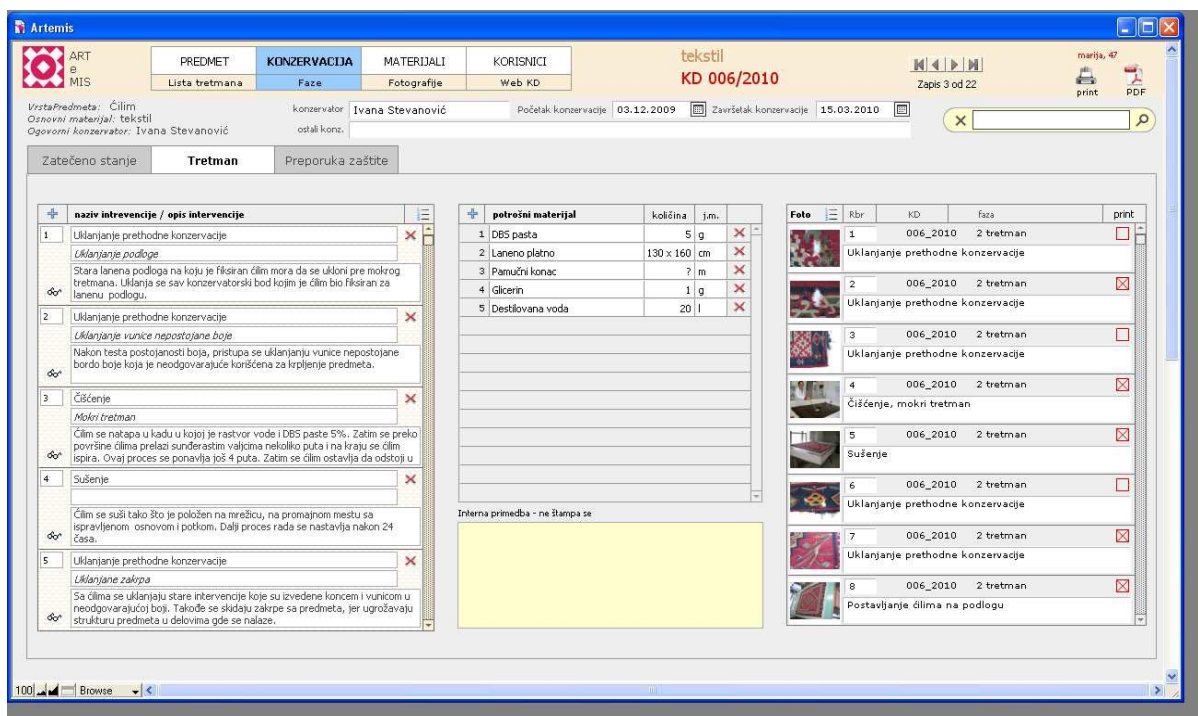


Slika 24. Artemis - zatečeno stanje, laboratorijske analize

U kartici „Tretman“ opisuju se faze konzerviranja te se navode korišteni materijali u obliku tablice u koju se upisuje i količina potrošenog materijala (Slika 25.). Podaci se u tablicu unose pomoću padajućeg izbornika u kojem se nalaze materijali koji su unaprijed uneseni u kategoriju „Materijali“. U toj se kategoriji za svaki materijal unosi generički i tvornički naziv te kratki opis karakteristika materijala. Tako se izbjegavaju greške pri unosu naziva materijala. U zadnjoj kategoriji, „Korisnici“, upisuju se ime i prezime konzervatora, korisničko ime, gdje je moguće kontaktirati konzervatora te status konzervatora.¹⁴⁸ Status se odnosi na povlastice korisnika unutar programa. Jedna grupa korisnika sudjeluje u radovima te mogu mijenjati podatke koje su kreirali dok druga skupina korisnika ima pristup podacima preko web aplikacije, ali ne može ništa mijenjati.¹⁴⁹

¹⁴⁸ RADIN, MARIJA, op. cit., str. 7.

¹⁴⁹ MILOŠEVIĆ, SANDA, op. cit., str. 45.



Slika 25. Artemis - tretman

U kategorijama „Predmet“ i „Konzervacija“ moguće je pretraživati podatke koji se mogu filtrirati po godinama, materijalima i sl.¹⁵⁰ Artemis sadrži i bazu fotografija koja se može pretraživati po ključnim riječima koje opisuju što je prikazano ili po fazama konzervatorsko-restauratorskih radova.¹⁵¹

PREDNOSTI:

Jasno definirane kategorije zbog kojih je baza dobro organizirana i pregledna. Padajući izbornici omogućuju jednostavan unos podataka uz minimalan rizik od pogrešaka. Sadrži specifične module za različite materijale. Moguće je pretraživanje i filtriranje podataka prema raznim kriterijima, što olakšava pristup i analizu informacija. Fotografiska dokumentacija je također lako dostupna uz mogućnost pretraživanja po ključnim riječima ili fazama radova.

NEDOSTATCI:

Padajući izbornici i unaprijed definirane kategorije mogu ograničiti unos specifičnih podataka koji nisu unaprijed definirani.

¹⁵⁰ RADIN, MARIJA, op. cit., str. 7.

¹⁵¹ Ibid., str. 5.

4. 6. Accademia Belle Arti Macerata, Italija

Tijekom studentske razmjene u Italiji imala sam priliku vidjeti kako se radi dokumentacija na Akademiji u Macerati. Dokumentacija se izrađuje u *MS Word*-u te se koristi kombinacija obrasca i slobodnog teksta. Većina dokumentacije je u formi obrasca, odnosno unaprijed definiranih tablica, a slobodni tekst služi za dodatno pojašnjavanje unesenih podataka. Na prvoj stranici nalaze se fotografije svih strana predmeta, a ispod se nalazi tablica s osnovnim podacima kao što su naslov, autor, tehnika, dimenzije, lokacija predmeta te tko je i kada izradio dokumentaciju. Na sljedećim stranicama se za svaki sloj u unaprijed definiranim tablicama pišu podatci o izvornim materijalima i zatečenom stanju. Ispod tablica se po potrebi dodaju bilješke, najčešće vezane uz zatečeno stanje. Zatim slijede informacije o autoru, povijesti i ikonografiji djela koje se pišu u obliku slobodnog teksta. Slijedi detaljan opis zatečenog stanja i procjene stanja umjetnine, što se naziva „konzervatorskom procjenom“. Stanje umjetnine se može ocijeniti kao dobro, solidno, zadovoljavajuće ili loše. Dobro znači da ne zahtijeva intervenciju dok loše označava umjetninu koja zahtijeva intervencije i posebne konzervatorske mjere. Radovi na umjetnini se detaljno opisuju koristeći slobodni tekst i tablice za prikazivanje svih izvedenih proba i analiza. Kroz cijeli dokument tekst prate fotografije određenih faza radova. Grafička dokumentacija nije obavezna i rijetko se izrađuje stoga nemaju definirane grafičke simbole.

PREDNOSTI:

Definirane tablice služe kao vodič na što sve treba obratiti pozornost kod analize umjetnine. Tablice također ubrzavaju proces dokumentiranja. Korištenje slobodnog teksta za dodatno pojašnjavanje podataka omogućuje detaljnije pojašnjenje zatečenog stanja ili konzervatorsko-restauratorskih radova. Prisutnost fotografija kroz cijeli dokument dodatno poboljšava razumijevanje opisanih stanja i radova. Dokumentacija se radi u *MS Wordu* koji je jednostavan za korištenje.

NEDOSTATCI:

Redoslijed informacija u dokumentu može biti pomalo zbunjujuć, što otežava praćenje logičkog slijeda i može dovesti do poteškoća u interpretaciji. Neke informacije se nepotrebno ponavljaju. Dokumentacija često ne sadrži grafičke prikaze jer nisu obavezni te ne postoje definirani grafički simboli.

4. 7. Poljska

Poljska ima unificirani sustav za dokumentiranje koji se koristi u cijeloj državi. Obrazac je dostupan na stranici Ministarstva kulture te se može uređivati u *MS Word*-u. Dokumentacija sadrži nekoliko faza koje su zajedničke za sve predmete kao što su povijest predmeta, stratigrafija, opis zatečenog stanja, prijedlog radova, opis intervencija te završna dokumentacija. Osim toga, za svaku vrstu kulturnog dobra postoji posebni identifikacijski list. Na početku izrade svake dokumentacije bira se između 18 identifikacijskih listova među kojima su štafelajne slike, zidne slike, drvena polikromirana skulptura, kamena skulptura, namještaj, knjiga, koža, fotografija itd.¹⁵² Stavke na identifikacijskom listu za drvenu polikromiranu skulpturu su: inventarni brojevi, vrsta, tema, autor, natpisi, vrijeme nastanka i porijeklo, mjesto čuvanja, vlasnik, dimenzije, materijali i tehnika, prethodne intervencije i dokumentacija. (Slika 26.).¹⁵³ Za prikazivanje stratigrafije koriste se tablice u kojima je svaki sloj označen s unaprijed definiranim grafičkim simbolima (Slika 27. i 28.). Nakon završetka radova, na svaki predmet treba zalijepiti naljepnicu s podacima o tome tko je, kada i kako restaurirao predmet te gdje se čuva dokumentacija. Naravno, naljepnica se stavlja na mjesto gdje nije vidljiva i gdje je sigurno za predmet. Osim toga, preporuča se dodatno napisati najvažnije informacije na predmet koje će biti vidljive samo pod UV svjetlom u slučaju da se dokumentacija izgubi.¹⁵⁴

PREDNOSTI:

Standardizirani obrasci koji se uređuju u *MS Word*-u, dostupni su svima što omogućuje konzistentno i ujednačeno bilježenje radova na umjetninama na razini države. Ovim pristupom je olakšana usporedbu podataka. Obrasci su također prilagođeni specifičnim materijalima. Osim toga, definirani su i grafički simboli, koji nisu u boji, za izradu stratigrafskih tablica. Postavljanje naljepnica s osnovnim informacijama o radovima nakon završetka radova te preporuka za dodavanje UV oznaka osiguravaju dugoročno praćenje i sigurnost podataka, čak i u slučaju gubitka dokumentacije.

NEDOSTATCI:

S obzirom da se radi o *Word* dokumentu, pretraživanje informacija o konzervatorsko-restauratorskim radovima je otežano.

¹⁵² *Schemat dokumentacji*, op. cit., str. 9.

¹⁵³ *Ibid.*, str. 19.

¹⁵⁴ *Ibid.*, str. 10

K6

RZEŻBA DREWNIANA POLICHROMOWANA**1.0. KARTA IDENTYFIKACYJNA ZABYTKU I DOKUMENTACJI**

NR REJESTRU ZABYTKÓW

NR INW. ZBIORU

NR INW. PRACOWNI KONS.

1.1. DANE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC

RODZAJ

ewentualnie określenie stosunku do większej całości

TEMAT

tytuł, rozpoznanie ikonograficzne lub określenie przedstawienia

AUTOR, WARSZTAT, SZKOŁA

SYGNATURA

także inicjały, znaki cechowe, ciosielskie i inne

INSKRYPCJE

rodzaj ewentualnie treści; nalepki, itp.

DATOWANIE

POCHODZENIE

MIEJSCE PRZECHOWYWANIA

ewentualnie dokładna lokalizacja

WŁAŚCICIEL/UŻYTKOWNIK

WYMIARY

wysokość, szerokość, głębokość, ewentualnie głębokość drążenia; przy obiektach złożonych - wymiary głównych elementów składowych

MATERIAŁY I TECHNIKA ORYGINAŁU

MATERIAŁY I TECHNIKA NAWARSTWIEŃ

WCZEŚNIEJSZE KONSERWACJE (LUB RENOWACJE): TAK ; NIE

DATY WYKONANIA

WCZEŚNIEJSZE DOKUMENTACJE: TAK ; NIE

liczba stron tekstu, fotografii, rysunków itp.

daty i miejsca wykonania

miejsca przechowywania

1.2. ZMIANA DANYCH PO ZAKOŃCZENIU PRAC*Slika 26. Identyfikacyjny list za drvenu polikromiranu skulpturu*

OZNACZENIA GRAFICZNE



Slika 27. Grafički simboli za prikazivanje stratigrafije

WARSTWY TECHNOLOGICZNE	OZNACZENIE GRAFICZNE	DATOWANIE	FAZA CHRONOLOGICZNA	CHARAKTERYSTYKA WARSTWY
1		18th century	II	varnish
2				overpainting- ornaments
3		16th century	I	golden foil on the halo
4				glue (under the gilding)
5				oil paint layer
6				mortar
7				glue
8				canvas
9				stretcher

Slika 28. Primjer tablice stratigrafije

4. 8. Berlinski državni ured za očuvanje spomenika (LDA)

Državni ured za očuvanje spomenika u Berlinu napravio je vodič za izrađivanje dokumentacije konzervatorsko-restauratorskih radova na nepokretnoj kulturnoj baštini s ciljem standardiziranja dokumentacije u tom području.¹⁵⁵ Dokument se piše u *MS Wordu* te se na samom početku dokumenta nalaze naslovna i projektna stranica. Naslovna stranica sadrži informacije o objektu i sudionicima projekta.¹⁵⁶ Projektna stranica sadrži sve informacije o odgovornim institucijama i osobama uključujući i njihove kontakte te najvažnije informacije iz pojedinih dijelova dokumentacije.¹⁵⁷ Dokumentacija treba sadržavati tekstualni dio uz fotografije i crteže.¹⁵⁸ Tekstualni dio dokumentacije bi trebao sadržavati opis objekta, zadatak i cilj istraživanja, zatečeno stanje, povijest, preporuku za restauriranje, detaljne opise radova te popis korištenih materijala uz pripadajuće tehničke listove.¹⁵⁹ Tijekom procjene zatečenog stanja, izrađuje se i katalog oštećenja u kojem se definiraju i imenuju sve vrste oštećenja (Slika 29.). Oštećenja se također fotografski dokumentiraju te se određuje njihova učestalost.¹⁶⁰ Uz pomoć kataloga oštećenja se, po potrebi, izrađuje i grafička dokumentacija kako bi se preciznije prikazala raspodjela oštećenja. Osim oštećenja, grafički se mogu prikazati i umjetnički ili konstruktivni detalji te razne dimenzije i odnosi detalja i objekta.¹⁶¹ Također, postoji formular naziva „Evidencija nalaza“ na kojem se opisuju slojevi te se upisuju informacije o provedenim analizama (Slika 30.).¹⁶² Gotova dokumentacija se ispisuje u boji na A4 formatu. Dozvoljeno je koristiti samo materijale koji su otporni na starenje i pogodni za arhiviranje. Originalna kopija kao i digitalna verzija u PDF formatu se čuvaju u uredu.¹⁶³

PREDNOSTI:

Uključuje fotografije, grafičke prikaze i katalog oštećenja koji osigurava ujednačenost dokumentiranih podataka. Definirano je kako skladištiti dokumentaciju i koje materijale koristiti kako bi bila trajna.

NEDOSTATCI:

¹⁵⁵ *Leitfaden zur Erstellung von restauratorischen Dokumentationen in der Baudenkmalpflege*. Priručnik. Landesdenkmalamt Berlin, 2016., str. 4.

¹⁵⁶ *Ibid.*, str. 14.

¹⁵⁷ *Ibid.*, str. 15.

¹⁵⁸ *Ibid.*, str. 4.

¹⁵⁹ *Ibid.*, str. 9.

¹⁶⁰ *Ibid.*, str. 8.

¹⁶¹ *Ibid.*, str. 12.

¹⁶² *Ibid.*, str. 20.

¹⁶³ *Ibid.*, str. 13.

Pretraživanje može biti otežano s obzirom na to da se dokumentacija izrađuje u *MS Word-u*.

Maßnahme:			Blatt Nr. / Kapitel / Seite:		
Objekt:	Verfasser:	Auftraggeber:	Lokalisierung:		
Thema / Kapitelüberschrift: SCHADBILDKATALOG			Bearbeitungszeitraum: Bearbeiter:		
<div style="border: 1px dashed black; width: 80%; margin: auto; padding: 20px;"> <p style="text-align: center;">ABBILDUNG</p> </div>					
Darstellung / Schadbildtyp:			Verweis auf Kartierungs-Legende:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schadbildtyp / Schlagwort 2. Kurze Beschreibung des Phänomens / Schadens 3. Schadensumfang 4. Schadensbewertung aktiv / passiv 5. Schadensursache (nur wenn ermittelbar) (ggf. Maßnahmeempfehlung) 					
Foto-Nr. / Negativ-Nr. / Digit. Dateicode:			Fotograf / Datum:		

Slika 29. Katalog oštećenja LDA

Maßnahme:				Blatt Nr. / Kapitel / Seite:			
Objekt:		Verfasser:		Auftraggeber:		Lokalisierung:	
Thema / Kapitelüberschrift: (FARB-) BEFUNDERFASSUNG				Bearbeitungszeitraum: Bearbeiter:			
Lokalisierung: <i>(mit Angabe des Gebäudeteils/Teilobjekts und möglicher Raumnummer)</i>				Befundnummer:			
Frageung	Schicht	Schichtbeschreibung	NCS	ANS	ANS	<div style="border: 1px dashed black; width: 80%; margin: auto; padding: 20px;"> <p style="text-align: center;">FOTOABZUG</p> <p style="text-align: center;">mind. 9 x 13 cm</p> </div>	
II	03						
I	02						
	01					Beschreibung / Anmerkung:	
	00	(Farb-) Träger: Putz, Holz, Metall, Stein, ...				Foto-Nr. / Negativ-Nr. / Digit. Dateicode:	Fotograf / Datum:

Slika 30. Evidencija nalaza LDA

5. PRIJEDLOG SUSTAVA ZA DOKUMENTIRANJE

Na temelju prednosti i nedostataka analiziranih i opisanih sustava dokumentiranja koji se danas koriste, kao i onih koji su se koristili kroz povijest, napravljen je prijedlog sustava koji bi omogućio brzo i efikasno dokumentiranje drvenih polikromiranih skulptura.

Analizom sustava koji se koriste danas, možemo izdvojiti nekoliko prednosti koje se ponavljaju i na koje bi se trebalo fokusirati pri izradi novog sustava, a to su:

1. Standardizacija i konzistentnost

Unaprijed definirana struktura omogućuje ujednačenost u dokumentiranju, što olakšava usporedbu i analizu podataka. Najbolji primjer za to je poljski sustav koji se koristi na razini cijele države. Osim obrazaca za dokumentiranje, postoje i definirani grafički simboli za prikazivanje stratigrafskih slojeva što dodatno pridonosi preciznosti i jasnoći u prezentiranju podataka.

2. Brzina i učinkovitost unosa podataka

Brzim popunjavanjem dokumentacije povećava se produktivnost i efikasnost. Ručno ispisivanje dokumentacije ručno može biti dugotrajno i podložno greškama, dok se u digitalnom okruženju to vrijeme može značajno smanjiti. Korištenje padajućih izbornika i unaprijed definiranih obrazaca omogućava brži i precizniji unos podataka, što je moguće u programima koji su specijalizirani za izradu konzervatorsko-restauratorske dokumentacije kao što su *Artemis* i *Patina*.

3. Mogućnost pretraživanja i filtriranja podataka

Dokumentacije koje su samo u papirnatom obliku nije moguće pretraživati. Dokumentacije rađene u *MS Word*-u kao što su dokumentacije Akademije likovnih umjetnosti u Zagrebu i u Macerati je moguće pretraživati unutar dokumenta, ali nije moguće uspoređivati i detaljnije pretraživati više dokumentacija odjednom. Programi i baze podataka, kao što su *Artemis*, *Patina* i BREUH, omogućuju detaljno pretraživanje podataka po različitim kriterijima. Na taj način se brzo može pristupiti specifičnim informacijama.

4. Prilagodljivost i fleksibilnost

U konzerviranju i restauriranju umjetnina često se susrećemo s nepredvidljivim situacijama. Ponekad je potrebno dokumentirati specifične karakteristike ili intervencije koje možda nisu

obuhvaćene unaprijed definiranim obrascima. Stoga je važno napraviti sustav koji se može prilagoditi i proširiti. Dobar primjer je dokumentacija u Macerati, koja ima unaprijed definirane tablice za dokumentiranje, ali uz tablice koristi i slobodni tekst u kojem je moguće dodatno opisati situacije ako je to potrebno. Naravno, tablice se također mogu proširiti i nadopuniti prema potrebi. Prilagodljivost je nešto teže postići u slučajevima gdje se koristi specijalizirani program koji sadrži unaprijed definirane pojmove u padajućim izbornicima.

5. Jednostavnost korištenja

Baze podataka poput BREUH-a su vrlo detaljne, ali često i komplicirane za korištenje, što zahtijeva dodatnu edukaciju korisnika i često ograničavaju unos podataka na samo jednu odgovornu osobu. Cilj je osmisliti sustav koji je jednostavan za korištenje kako bi svaki korisnik mogao bez problema unositi podatke u kratkom vremenu. Dobar primjer sustava koji je intuitivan i jednostavan za korištenje je *Artemis*, koji sadrži jasno strukturirane kategorije koje omogućavaju lako snalaženje.

6. Dokumentiranje *in situ*

Sustavi koji omogućuju unos podataka izravno na terenu putem mobilnih uređaja ili tableta, poput Sonde, povećavaju točnost i brzinu bilježenja podataka, smanjujući potrebu za kasnijim unosom i mogućim pogreškama.

7. Dugoročno očuvanje dokumentacije

Važno je definirati i načine pohrane dokumentacije kako bi se mogla najbolje očuvati. Berlinski državni ured za očuvanje spomenika ima jasno definirano koje materijale treba koristiti za fizičku dokumentaciju kako bi ona bila otporna na starenje i propadanje. Digitalna pohrana u bazama podataka smanjuje rizik od gubitka podataka te omogućuje lakši pristup i pretraživanje, ali je korisno osigurati i ispisanu verziju dokumentacije koja može poslužiti kao dodatna sigurnosna mjera.

5. 1. Osnovne karakteristike sustava:

Predloženi sustav dokumentiranja osmišljen je s ciljem da se može lako pretvoriti u digitalni oblik, odnosno program koji je specijaliziran za izradu konzervatorsko-restauratorske dokumentacije. Analizom postojećih sustava, zaključeno je da je najbolji pristup tekstualnoj dokumentaciji kombinacija slobodnog teksta i formulara. Formular u tabličnom obliku

omogućuje brzo i jednostavno iščitavanje i analizu podataka nakon dokumentiranja, dok istovremeno pridonosi bržem unosu informacija tijekom radova. U digitalnom okruženju je to najlakše ostvariti korištenjem padajućih izbornika i popisa u kojima su informacije unaprijed definirane. Tekstualnu dokumentaciju obavezno mora pratiti fotografska i grafička dokumentacija koja bi trebala biti smještena uz odgovarajući tekst. Od fotografske dokumentacije treba imati fotografije cjeline i detalja umjetnine prije, tijekom svih faza i nakon radova. Ilustracija cjeline umjetnine, prikazane sa svih strana, sa svim vrstama oštećenja se treba nalaziti u segmentu gdje se opisuje zatečeno stanje. Osim toga, grafički trebaju biti prikazana i mjesta uzimanja uzoraka i rezultati te mjesta izrade proba čišćenja, mjerenja pH i slično. Dokumentacija bi, osim u digitalnom obliku, trebala biti dostupna i u papirnoj verziji.

5. 2. Struktura dokumentacije:

Ovaj prijedlog strukture dokumentacije prikazan je u *MS Word*-u kao verzija koja bi se koristila za izradu papirne dokumentacije. U digitalnom se programu izgled i funkcionalnosti mogu prilagoditi za efikasniji unos i pretragu podataka.

Dokumentacija je podijeljena u 4 glavne kategorije u kojima se podatci upisuju kronološkim redoslijedom kako se radovi izvode: Podatci o umjetnini, Istraživanje, Intervencije, Nakon intervencija.

5. 2. 1. Podatci o umjetnini

Ova kategorija sadrži osnovne podatke o umjetnini kao što su tehnika, dimenzije, autor, vlasnik, datacija, itd.

Tablica 1. Podatci o umjetnini

inventarni broj	Naslov
autor:	
datacija:	
tehnika:	
dimenzije:	
vlasnik/korisnik:	

fotografija	
zatečeni uvjeti čuvanja:	

5. 2. 2. Istraživanja

Istraživački radovi uključuju: dokumentiranje zatečenog stanja, analizu slojeva, prijedlog radova, probe za planirane intervencije te ikonografski opis i povijesnoumjetničku analizu koja se navodi nakon fotografske dokumentacije.

5. 2. 2. 1. Fotografska/vizualna dokumentacija zatečenog stanja

Fotografije umjetnine sa svih strana, pod različitim osvjetljenjima (VIS, UV, IR, koso) smještene su na početku radi bolje vizualizacije početnog stanja. Svaka fotografija bi trebala imati naslov u kojem je opisano što je prikazano te se za svaku fotografiju treba zabilježiti tko je fotografirao i kada. Uz svaki prilog se mogu pisati i bilješke. U digitalnoj verziji bi u ovoj kategoriji bilo moguće vidjeti i 3D dokumentaciju, ukoliko je dostupna.

5. 2. 2. 2. Opis zatečenog stanja

Zatečeno stanje se opisuje biranjem vrsta oštećenja za svaki sloj umjetnine iz unaprijed sastavljenog popisa. U ovoj verziji će oštećenja biti prikazana u obliku tablice. Osim oštećenja, ovdje se upisuju i podaci o prisutnosti metalnih aplikacija (kukice, čavlići...), naljepnica i slično. Uz svako oštećenje moguće je upisati postotak prisutnosti, određen odokativnom metodom. Nakon što su odabrana sva oštećenja, ostaje popis samo onih koja su zatečena te prostor za slobodni tekst gdje se dodatno može opisati stanje svakog sloja. Opis zatečenog stanja obavezno prate fotografije i grafička dokumentacija koja će detaljnije biti opisana u sljedećim poglavljima.

Prikazivanje oštećenja u tabličnom obliku je inspirirano sustavom koji se koristi u Macerati, gdje su unaprijed izlistana moguća oštećenja te se tablica popunjava tako da se pored svakog pojma upisuje „da“ ili „ne“ ovisno o prisutnosti oštećenja.

Tablica 2. Tablica zatečenog stanja

DRVO		bilješke
vrsta oštećenja	%	bilješke
vrsta oštećenja	%	bilješke

5. 2. 2. 3. Prijedlog radova i analize

Nakon definiranja zatečenog stanja slijedi prijedlog radova te različite analize i probe ovisno o planiranim radovima. Analize i probe se upisuju na način da se upisuje naslov (npr. „Probe uklanjanja laka“) te se ispod upisuju korišteni materijali. Također se upisuje datum početka i završetka izvođenja proba te se prilažu fotografije i grafičke dokumentacije na kojima su označena mjesta proba i korištenih materijala. Ako se radi o analizama kao što je FTIR analiza, također se prilaže grafička dokumentacija gdje se prikazuje s kojih mjesta su uzeti uzorci te se prilažu rezultati u obliku fotografija. Na isti način se bilježe i sondiranja i mjerenje pH. Ispod svake stavke se nalazi i prostor gdje se upisuju opisi istraživanja i rezultati.

Tablica 3. Tablica za bilježenje analiza i proba

datum	FTIR ANALIZE
	bilješke i rezultati
datum	PROBE ČIŠĆENJA NOSIOCA
	korišteni materijali
	bilješke i rezultati

5. 2. 2. 4. Stratigrafski slojevi

Nakon izvedenih analiza je moguće prikazati i informacije o slojevima kao što su vrsta drva i osnove. Podatci o slojevima se također prikazuju tablično, a sadrže podatke o materijalima te prostor za dodatni opis.

Tablica 4. Tablica s podacima o stratigrafskim slojevima - primjer unosa

DRVO	
jela	Ikona je napravljena od jedne drvene daske, rezane tangencijalnim rezom. Daska se blago savija prema dolje...

OSNOVA	
kredno-tutkalna	
SLIKANI SLOJ	
jajčana tempera	tanki nanos

5. 2. 3. Konzervatorsko-restauratorski radovi

U ovoj kategoriji se nalaze sve intervencije u obliku dnevnika radova. Bilježi se datum početka i kraja izvedbe pojedine intervencije, naziv intervencije kao naslov (npr. „Čišćenje“, „Uklanjanje laka“, „Konsolidiranje nosioca“) te se slobodnim tekstom detaljno opisuje što se na umjetnini radilo. Ispod naziva intervencije se još dodaje popis korištenih materijala.

Tablica 5. Bilježenje radova na umjetnini - primjer unosa

20.8.-21.8.24.	PODLJEPLJIVANJE SLIKANOG SLOJA
	Plextol B 500 u dest. vodi (1:4), etanol (96%)
	podljepljivanje nestabilnih i trusnih dijelova; površinska napetost je prethodno oslabljena etanolom; ljepilo je zagrijano i aktivirano je toplinskom špahtlom preko Melinexa; odignuti su dijelovi spuštani pomoću pješčanih utega preko silikonskog papira

Na sličan način se radovi bilježe u programu *Artemis* te na obrascu koji se koristi u HRZ-u.

5. 2. 4. Nakon radova

U ovoj kategoriji se nalaze fotografije umjetnine sa svih strana nakon izvedenih konzervatorsko-restauratorskih radova. Osim fotografija, u ovoj se kategoriji mogu pronaći i bilješke za buduće konzervatore-restauratore, specifični uvjeti čuvanja, preporuke za rukovanje, prijevoz, izlaganje i slično.

5. 2. 5. Kartica sažetka

Na kraju svake dokumentacije bi se u programu trebala generirati „kartica sažetka“ koja bi na jednoj stranici sadržavala ukratko informacije o umjetnini, zatečenom stanju umjetnine te

izvedenim radovima. U ispisanom obliku bi se stranica sa sažetkom nalazila na samom početku dokumentacije kako bi se omogućio brz pristup ključnim informacijama.

Na kartici sažetka je redoslijed informacija nešto drugačiji od redoslijeda unutar dokumentacije. Sama dokumentacija bilježi se kronološki kako bi se olakšao rad restauratoru tijekom izrade dokumentacije. Unutar dokumentacije je tablica s podacima o slojevima smještena nakon analiza, jer da bi se podatci o slojevima prikupili, potrebno je prethodno provesti istraživanje. S obzirom da se sažetak kreira nakon ispunjene dokumentacije, podatci o slojevima se nalaze na samom početku, odmah ispod osnovnih podataka o umjetnini kako bi se omogućio brži pristup informacijama. U sažetak se upisuju samo kategorije koje su popunjene u dokumentaciji. Na primjer, ako dokumentacija još uvijek nema ispunjenu kategoriju s preporukama nakon radova, ta kategorija neće biti uključena u sažetak.

Kartica sažetka je inspirirana obrascem iz HRZ-a koji na jednoj stranici sadrži sve informacije.

Tablica 6. Izgled kartice sažetka

inventarni br	Naslov	fotografija
datum	restaurator	
autor:		
datacija:		
tehnika:		
dimenzije:		
vlasnik:		
STRATIGRAFSKI SLOJEVI:		
drvo – vrsta, osnova – vrsta...		
ZATEČENO STANJE:		
popis oštećenja (odvaja se zarezom)		
RADOVI:		
popis intervencija + materijali u zagradi (odvaja se zarezom)		
PREPORUKE/BILJEŠKE:		

6. DIGITALNA INAČICA SUSTAVA

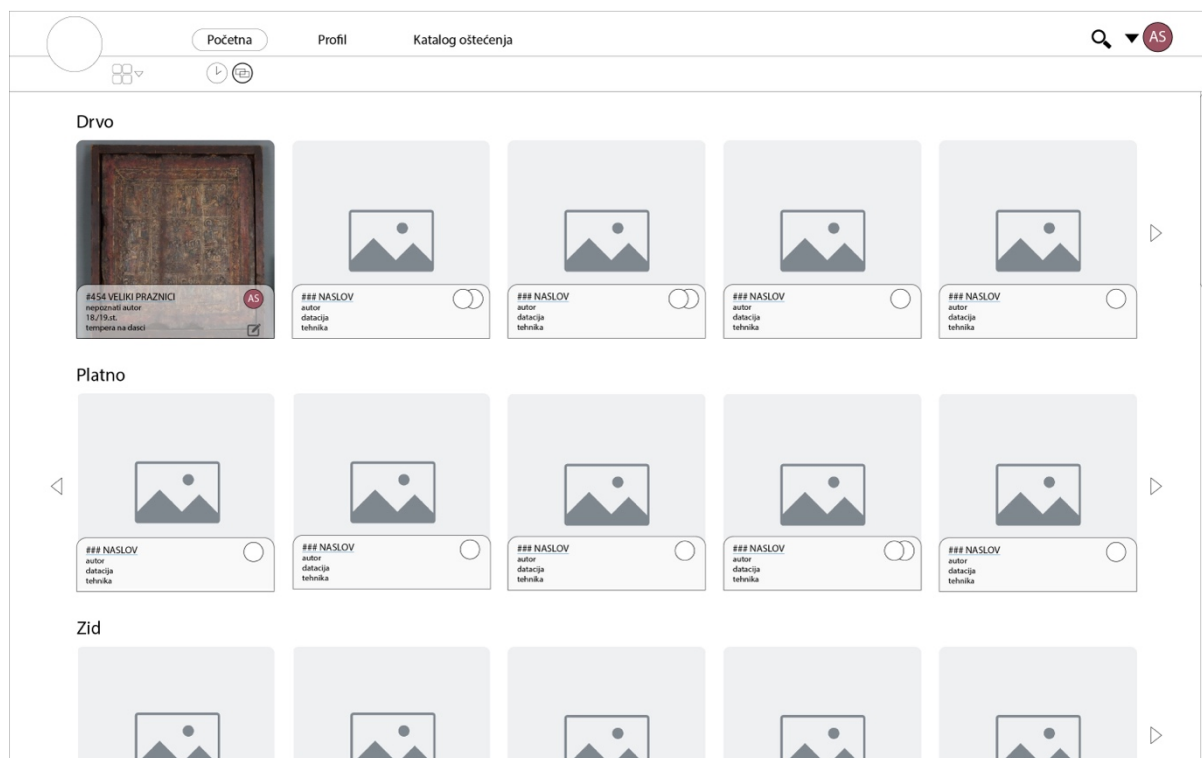
6. 1. Izgled programa

Analizom postojećih sustava izdvojeno je 7 prednosti koje bi trebalo uzeti u obzir pri izradi novog sustava, među kojima je i jednostavnost korištenja. Program koji je jednostavan za korištenje bi bio onaj kojeg svaki restaurator može samostalno koristiti, a da pri tome ne izgubi previše vremena za unos podataka. Stoga pažnju treba obratiti i na izgled programa kako bi njegovo korištenje bilo lako i intuitivno.

Dokumentacijski program bi se sastojao od 3 glavna dijela: početna stranica, profil te katalog oštećenja.

6. 1. 1. Početna stranica

Na početnoj se stranici nalaze sve dokumentacije. Pri ulasku u program, dokumentacije bi se prikazivale kronološki, od najnovije uređivane do najstarije. Osim kronološki, moguće ih je prikazati i pregledavati i po materijalu (Slika 31.). Dokumentacije su na stranici prikazane kao prozorčići u kojima se nalazi fotografija umjetnine. Na dnu prozorčića navedeni su inventarni broj, naziv, autor, datacija i tehnika te je vidljiva profilna fotografija odgovornog/ih restauratora. Odabirom podataka na dnu prozorčića, preko cijelog prozorčića se otvara sažetak u kojem su navedene osnovne informacije o predmetu, intervencije i slično (Slika 32.). Kako se dokumentacija uređuje, tako se u sažetak generiraju nove informacije. Kartica sažetka je korisna za brzi pregled informacija ili podsjetnik što se sve na umjetnini radilo. Sve dokumentacije je moguće i detaljnije proučiti pritiskom na naslov dokumentacije, gdje se mogu pronaći svi podatci o umjetnini i radovima.



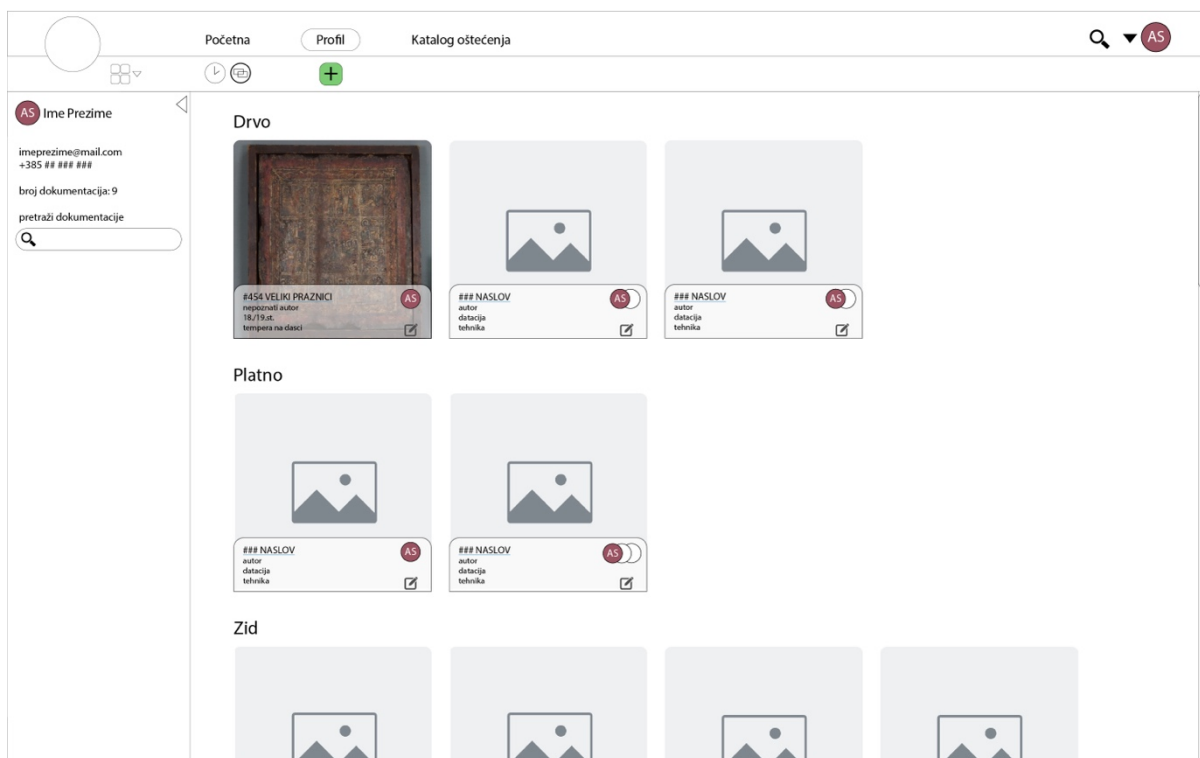
Slika 31. Početna stranica - pregled dokumentacija po materijalu



Slika 32. Prikaz dokumentacije na početnoj stranici i kartica sažetka

6. 1. 2. Profil

Profil bi bio dio programa gdje bi korisnici mogli pregledavati svoje dokumentacije, odnosno dokumentacije koje su kreirali ili imaju pristup za uređivanje. Prikaz i pregled dokumentacija bi bio isti kao i na početnoj stranici. Na profilu bi se također nalazila opcija za kreiranje nove dokumentacije, pritiskom na „+“ (Slika 33.).



Slika 33. Izgled stranice profila

6. 1. 3. Katalog oštećenja

Katalog oštećenja sadrži dokumentirane vrste oštećenja s fotografijama i oznakama koje se koriste za označavanje u grafičkoj dokumentaciji. Njegova dostupnost unutar programa omogućava konzistentnost i ujednačenost pri definiranju i bilježenju oštećenja u različitim dokumentacijama. U katalog se također mogu dodati nova oštećenja.

6. 2. Izrada dokumentacije

Prilikom izrade nove dokumentacije automatski bi se trebao generirati inventarni broj koji obilježava umjetninu. Zatim se upisuje naziv umjetnine, odabiru se restauratori koji imaju mogućnost uređivanja te se odabire materijal. Prema odabranom materijalu se tada generira obrazac koji će se ispunjavati. Dokumentacija se ispunjava po kategorijama koje su definirane u prošlom poglavlju, a to su „Osnovni podatci“, „Istraživanje“, „Radovi“ i „Nakon radova“. Uz ove 4 kategorije, u digitalnoj verziji bi se nalazila još jedna kategorija koja bi bila namijenjena čuvanju ostale dokumentacije kao što su troškovnici, ugovori i slično u PDF formatu.

Unošenje podataka u svaku kategoriju bi funkcioniralo korištenjem padajućih izbornika u kojima su podatci unaprijed definirani. To bi značilo da postoji unaprijed definiran popis mogućih radova, popis mogućih proba, materijala itd. Međutim, kako odabir ne bi bio limitiran, svaki popis treba sadržavati opciju „Dodaj novo“ kojom je moguće upisati pojam koji se ne nalazi na popisu. Jednom kada se upiše novi pojam, on se dodaje popisu te se pri sljedećem ispunjavanju može odabrati iz popisa. Na taj način se sustav konstantno može prilagođavati i nadopunjavati. Korištenjem unaprijed definiranih popisa će dokumentacije biti ujednačene te se omogućuje detaljnije pretraživanje koje će biti opisano u sljedećem poglavlju.

Izgled dijela programa za izradu dokumentacije je inspiriran programom *Artemis*.

6. 3. Pretraživanje

Prednost programa za dokumentiranje i digitalnih baza podataka, pogotovo kada sadrže veliki broj umjetnina i dokumentacija, je mogućnost pretraživanja i filtriranja. Spomenuti popisi pojmova služili bi i kao popisi ključnih riječi po kojima se može pretraživati. Tako bi se dokumentacije mogle pretraživati po nazivu, inventarnom broju, materijalu, restauratoru itd., ali i po kategorijama kao što su korišteni materijali, vrste oštećenja, radovi itd. Ključne riječi bi također omogućile i filtriranje podataka, čime bi se mogle pretraživati specifične dokumentacije. To znači da bi se u sustavu jednostavno mogle pronaći sve umjetnine na kojima je, na primjer, nosilac konsolidiran s određenim materijalom.

6. 4. Dokumentiranje *in situ*

Kako bi se izrada dokumentacije mogla dodatno olakšati, korisno bi bilo omogućiti izradu dokumentacije *in situ*. Bilo da se radi o situacijama gdje se informacije trebaju zabilježiti na terenu ili jednostavno nema dovoljno vremena za izrađivanje dokumentacije na jednom mjestu, bitno je prilagoditi program da se može koristiti na više uređaja. Stoga bi, uz desktop verziju, trebala biti dostupna i verzija za mobilne uređaje i tablete. Princip korištenja ostaje isti, a razlika je samo u formatu.

6. 5. Pristup informacijama

Svaki restaurator morao bi imati svoj korisnički račun kako bi imao pristup i mogao uređivati podatke. Kako bi sve bilo transparentno, program je zamišljen tako da svi korisnici imaju pristup svim dokumentacijama unutar programa te u bilo kojoj fazi izrade mogu otvoriti i pročitati željenu dokumentaciju. Osoba koja je kreirala novu dokumentaciju automatski ima

mogućnost uređivanja podataka, ali je moguće dodati i druge restauratore ako na jednoj umjetnini radi više osoba. Na taj način više osoba može sa svojih profila istovremeno ispunjavati dokumentaciju. Unutar programa bilo bi moguće i pregledati profil restauratora koji su u sustavu. Na profilu bi bile vidljive dokumentacije koje je osoba kreirala ili uređivala te kontakt informacije kako bi se osoba mogla konzultirati ako je to potrebno.

7. IZRADA GRAFIČKE DOKUMENTACIJE

7. 1. Izgled dokumentacije














Za izradu grafičke dokumentacije odabran je vektorski program *Adobe Illustrator*. Posebnost vektorskih programa je mogućnost korištenja *layer*-a, odnosno slojeva koji omogućuju kontroliranje vidljivosti različitih dijelova prikaza, neovisno jedni o drugima. Zbog toga se svaki dio grafičke dokumentacije mora nalaziti na zasebnom *layer*-u. To bi značilo da je temeljni crtež jedan *layer*, legenda drugi *layer* te da se svaka vrsta oštećenja i svaki novi dodani podatak nalazi na zasebnom *layeru*. Na ovaj način se može odabrati što želimo prikazati na grafičkoj dokumentaciji, a da i dalje sve podatke zadržimo u istom dokumentu. Međutim, određeni *layer*-i uvijek moraju biti vidljivi, a to su temeljni crtež, podatci o prikazu i legenda.

S obzirom da će se neke pojave preklapati, treba obratiti pozornost i na redoslijed *layer*-a. *Layeri* su u programu prikazani tako da je prvi *layer* na dnu, a svaki slijedeći *layer* dolazi iznad njega te ako se elementi na njima preklapaju, gornji *layer* će prekriti donji. Stoga *layeri* trebaju pratiti stratigrafiju umjetnine. Za drvene umjetnine će na dnu biti drvo, zatim osnova, slikani sloj, bolus, pozlata/posrebreenje, naknadne intervencije i zaštitni sloj (lak, lazure...). Nakon stratigrafskih slojeva dolazi *layer* temeljnog crteža koji se prvi izrađuje, ali se smješta iznad stratigrafskih slojeva kako bi uvijek bio vidljiv. Na samom kraju dolaze *layeri* koji prikazuju ikonografiju umjetnine, uzorke za analize, probe čišćenja i slično.

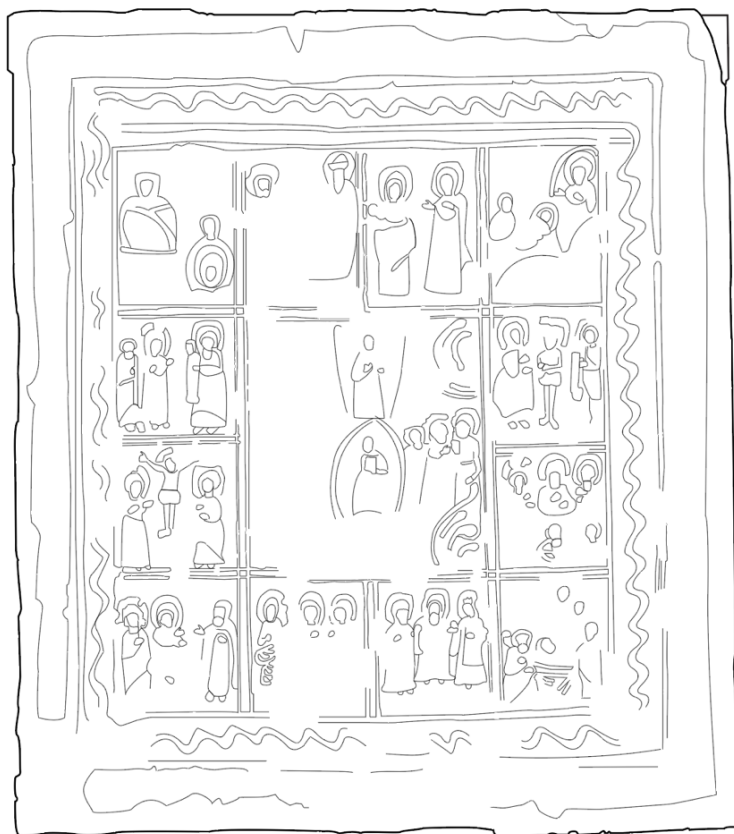
7. 1. 1. Informacije o prikazu, legenda i temeljni crtež

Svaki grafički prikaz bi na dnu trebao sadržavati inventarni broj i naziv umjetnine. Ispod toga se navodi broj grafičkog prikaza (G1, G2, G3...) i naslov grafičkog prikaza (npr. „Zatečeno stanje“, „Analize“, „Probe čišćenja“, „Ikonološki prikaz“). Ako je potrebno, navodi se i podnaslov, na primjer, za grafički prikaz zatečenog stanja bi trebalo navesti prikazuju li se vrste oštećenja na svim slojevima, na samo jednom sloju ili se samo prikazuju stratigrafski slojevi. Također, treba navesti prikazuje li se prednja, stražnja ili bočna strana umjetnine, a na samom kraju se navodi ime i prezime restauratora te datum kada je izrađen prikaz. Osim informacija o prikazu, na dnu se obavezno treba nalaziti i legenda koja objašnjava prikazana oštećenja ili pojmove (Slika 34.).

Za izradu temeljnog crteža koristi se *pen tool*¹⁶⁴ veličine 3 pt za vanjski obris te 1 pt za unutarnji crtež, crne boje (Grafički prikaz 1.).

454 VELIKI PRAZNICI G2 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA - PREDNJA Angela Sukarovska, 30/5/2024			nedostaje drvo		nedostaje slikani sloj
			mjestimično oštećeno drvo		mjestimično nedostaje slikani sloj reintegracija slikanog sloja
			nedostaje osnova		
			mjestimično nedostaje osnova		crvotočine
			pukotine		

Slika 34. Informacije o prikazu i legenda



Grafički prikaz 1. Temeljni crtež

¹⁶⁴ alat za crtanje slobodnih linija, oblika te ravnih ili zakrivljenih rubova

7. 2. Katalog oštećenja

Za izradu grafičkih simbola oštećenja, najprije je bilo potrebno napraviti popis oštećenja koja će kasnije biti definirana u katalogu oštećenja. U svrhu izrade kataloga oštećenja na drvenim umjetninama, korištene su različite dokumentacije iz kojih su preuzeta najčešća oštećenja. S obzirom na velik broj mogućih oštećenja, za izradu kataloga su uzeta samo najčešća oštećenja i pojave koji se mogu pronaći na drvenim polikromiranim skulpturama. U slučaju pojava koje nisu navedene, katalog je moguće nadopuniti. Uz svako oštećenje se nalazi fotografija koja dodatno opisuje pojavu te odabrana boja, grafički simbol i/ili uzorak koji će se koristiti u grafičkoj dokumentaciji. Katalog oštećenja se nalazi u prilogu.

7. 3. Oznake

Oznake su podijeljene u dvije skupine: Oznake za dokumentiranje zatečenog stanja i oznake za prikazivanje analiza i proba.

7. 3. 1. Oznake za prikazivanje zatečenog stanja

Oštećenja na umjetninama se u grafičkoj dokumentaciji mogu prikazati pomoću boja ili uzoraka/simbola. Odlučeno je primijeniti kombinaciju oboje na sljedeći način:

Popis najčešćih oštećenja na drvenim umjetninama je najprije podijeljen u 2 kategorije:

1. Materijal/sloj

U ovu kategoriju spadaju svi stratigrafski slojevi i svi materijali koji se mogu pronaći na umjetnini: drvo, osnova, slikani sloj, bolus, zlato, tutkalo, ulje, vosak itd.

2. Vrsta oštećenja

U ovoj kategoriji su pojmovi koji opisuju pojave na spomenutim materijalima. Na primjer, ako se na popisu nalazi oštećenje „Nedostaje drvo“, „Drvo“ spada u prvu kategoriju, a „Nedostaje“ u drugu. Ostali pojmovi koji se mogu pronaći u ovoj kategoriji su „Oštećeno“, „Istanjeno“, „Odvojeno“, „Mrvi se“ itd.

Za svaki pojam u prvoj kategoriji odabrana je boja u kombinaciji sa simbolom (Slika 35.). Simboli mogu biti crni ili bijeli, ovisno o boji pozadine koja predstavlja materijal kako bi se postigao bolji kontrast i osigurala vidljivost simbola. Za pojmove u drugoj kategoriji odabrani su samo simboli (Slika 36.). Uzorak za svako oštećenje s popisa nastaje povezivanjem boje i simbola iz prve kategorije sa simbolom iz druge kategorije (Slika 37.). Tako će se moći, kada

se pojavi nova vrsta oštećenja za koju još uvijek nije napravljen uzorak, nakon što se definiraju boja i simboli (ako već nisu definirani) kreirati novi uzorak čak i za oštećenja na drugim vrstama umjetnina. Na primjer, u slučaju dokumentiranja slike na platnu, ako nedostaje platno uzorak će biti kreiran koristeći simbol za „nedostaje“ u kombinaciji s bojom i simbolom koji je odabran za platno.

MATERIJALI/SLOJEVI							
DRVO		OSNOVA		SLIKANI SLOJ		LAK	
#51342d	▽	#ffe9a6	◻	#92d348	◆	#7bc6db	◡
BOLUS		ZLATO		SREBRO		JAPANSKI PAPIR	
#840715	◐	#f4c031	✦	#d7d9dd	✕	#dcf4ae	✧
PRESLIK1		PRESLIK2		PRESLIK3		PRESLIK4	
#005837	◊	#003756	◊	#310054	◊	#4b0051	◊
RETUŠ		KIT		GIPS		SILIKON	
#f7941d		#85439a	◻	#f0493e	┌	#efb9a8	⊕
TUTKALO		ULJE		VOSAK		NEPOZNATI MATERIJAL	
#926d53	◌	#fff200	~	#d5641c	⬡	#f7f7f7	?

Slika 35. Boje i oznake za materijale

OŠTEĆENJA			
nedostaje		mjestimično nedostaje	
oštećeno		mjestimično oštećeno	
mrvi se		šatorska oštećenja	
istanjeno		raspucano	
odvaja se		kap/curak	
naslage/pršina		rekonstrukcije	
paučina		tragovi plijesni	




Slika 36. Oznake oštećenja



Slika 37. Povezivanje oznaka iz 1. i 2. kategorije

Prikazivanje svih vrsta oštećenja na svim slojevima na jednom crtežu je samo jedan od načina dokumentiranja zatečenog stanja. Osim toga, može se napraviti grafička dokumentacija gdje su označeni samo stratigrafski slojevi predmeta. Za ovu vrstu dokumentacije napravljeni su uzorci koji sadrže samo boju i simbol iz prve kategorije. Treći način prikazivanja zatečenog

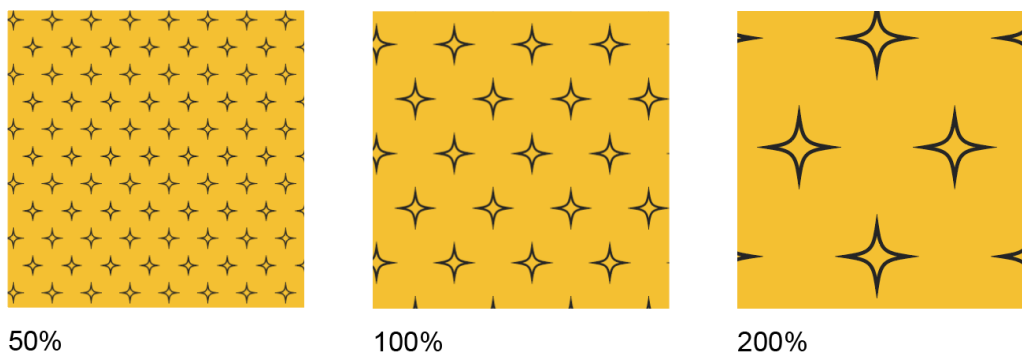
stanja je da se na jednom crtežu prikažu oštećenja samo jednog sloja. Za ovu situaciju napravljeni su uzorci koji sadrže boju odgovarajućeg sloja i simbol vrste oštećenja iz druge kategorije (Slika 38.).

-  1. sloj i vrsta oštećenja
(mjestimično oštećeni slikani sloj)
-  2. samo sloj
(slikani sloj)
-  3. samo oštećenje s bojom
(mjestimično oštećeni slikani sloj)

Slika 38. Načini prikazivanja zatečenog stanja

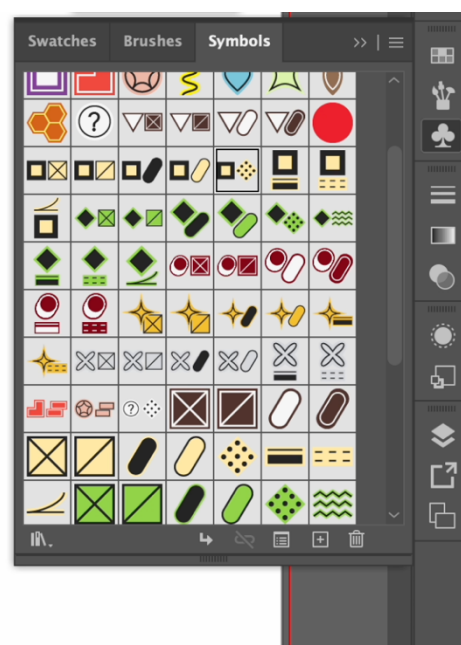
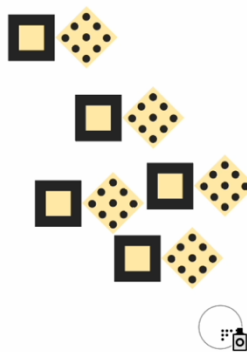
Uzorci su napravljeni tako da sadrže pozadinu kako ne bi došlo do problema prilikom preklapanja različitih uzoraka. Tako čak i kada se uzorci preklapaju, ostaju čitljivi i jasno vidljivi. Međutim, neki od uzoraka, kao što su paučina, tragovi plijesni i naslage, napravljeni su s transparentnom pozadinom kako bi se mogli prikazati istovremeno s drugim oštećenjima, bez zaklanjanja informacija sa sloja ispod. Veličina uzorka se može mijenjati koristeći opciju *scale*¹⁶⁵ kako bi se mogao prilagoditi za različite veličine oštećenja, a da je i dalje vidljiv (Slika 39.).

¹⁶⁵ opcija za promjenu veličine



Slika 39. Primjer prilagodbe veličine uzorka

Za svaku vrstu oštećenja je napravljen i simbol koji se koristi u slučajevima kada je oštećenje premalo da bi se prikazalo uzorkom. Simboli su kreirani koristeći iste elemente koji su korišteni za uzorke, ali bez pozadinske boje. Za unos simbola u grafičku dokumentaciju koristi se *Symbol Sprayer Tool*¹⁶⁶ (Slika 40.).



Slika 40. Symbol Sprayer Tool i simboli

¹⁶⁶ alat za raspršivanje simbola

SLOJ/MATERIJAL		vrsta oštećenja							
#boja1	#boja2	uzorak1	simbol1						
uzorak	simbol	uzorak2	simbol2						
DRVO									
DRVO		nedostaje		mjestimično nedostaje		oštećeno		mjestimično oštećeno	
#51342d	#f7f7f7								
OSNOVA									
OSNOVA		nedostaje		mjestimično nedostaje		oštećeno		mjestimično oštećeno	
#ffe9a6	#252525								
mrvi se		istanjena		raspucana		odvaja se			
SLIKANI SLOJ									
SLIKANI SLOJ		nedostaje		mjestimično nedostaje		oštećeno		mjestimično oštećeno	
#92d348	#252525								
mrvi se		šatorska oštećenja		istanjena		raspucana		odvaja se	
PRESLIK1		PRESLIK2		PRESLIK3		PRESLIK4			
#005837	#f7f7f7	#003756	#f7f7f7	#310054	#f7f7f7	#4b0051	#f7f7f7		

Slika 41. Legenda kreiranih simbola i uzoraka 1

POZLATA						NAKNADNE INTERVENCIJE							
BOLUS		ZLATO		SREBRO		RETUŠ		KIT		LAK			
#840715	#f7f7f7	#f4c031	#252525	#d7d9dd	#252525	#f7941d	#252525	#85439a	#f7f7f7	#7bc6db	#252525		
nedostaje		nedostaje		nedostaje		GIPS		gipsane rekonstrukcije		JAPANSKI PAPIR			
						#f0493e	#f7f7f7			#dcf4ae	#252525		
mjestimično nedostaje		mjestimično nedostaje		mjestimično nedostaje		SILIKON		silikonske rekonstrukcije		TUTKALO			
						#efb9a8	#252525			#926d53	#f7f7f7		
oštećeni		oštećeno		oštećeno		NAKNADNA OŠTEĆENJA							
						ULJE		uljana kap/curak		VOSAK		kapljice voska	
						#fff200	#252525			#d5641c	#ffe36a		
mjestimično oštećeni		mjestimično oštećeno		mjestimično oštećeno		NEPOZNATI MATERIJAL		NASLAGE (PRAŠINA)		PAUČINA		TRAGOVI PLIJESNI	
						#f7f7f7	#252525	#f7f7f7	#2134d8	#f7f7f7	#2134d8	#f7f7f7	#2134d8
istanjeni		istanjeno		istanjeno		naslage - nepoznati materijal		kapljice/curak - nepoznati materijal		nepoznati materijal se mrvi			
raspucani		raspucano		raspucano									

Slika 42. Legenda kreiranih simbola i uzoraka 1

Osim materijala i vrste oštećenja, napravljena je i treća kategorija u koju spadaju elementi kao što su razni dodatci i metalne aplikacije, kukice, čavlići, naljepnice itd. U ovoj kategoriji se također nalaze i simboli za crvotočine i pukotine. Iako se radi o vrstama oštećenja, s obzirom da se ne prikazuju uzorkom već samo simbolom, smješteni su u ovu kategoriju (Slika 43.).

Ukupno je napravljeno 112 uzoraka i 121 simbol za izradu grafičke dokumentacije.

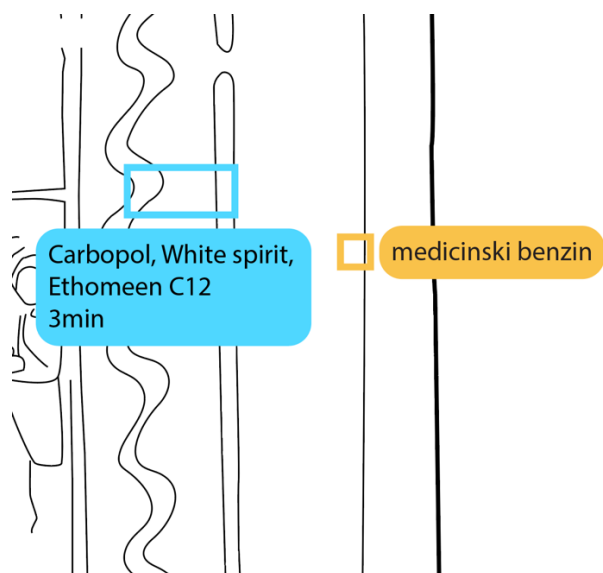
kukica		čavlič		naljepnice		crvotočina	
#f7f7f7		#f7f7f7		#f7f7f7		#ee202e	
#2134d8		#2134d8		#2134d8		pukotina	
kukica s konopcem		metalni vijak		natpisi		#ee202e	
#f7f7f7		#f7f7f7		#f7f7f7			
#2134d8		#2134d8		#2134d8			
namjerna udubljenja/ rupe od učvršćenja		pečat		kvrga/srasla grana		pojam	
#f7f7f7		#f7f7f7		#f7f7f7		#boja1	simbol
#2134d8		#2134d8		#2134d8		#boja2	

Slika 43. Legenda kreiranih simbola i uzoraka 3

7. 4. 2. Oznake za prikazivanje analiza i proba

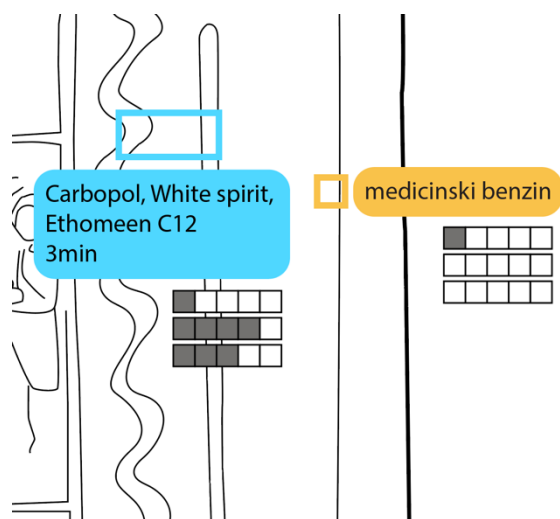
7. 4. 2. 1. Probe čišćenja

Za dokumentiranje proba čišćenja koristi se kvadratić s obrubom, bez ispune. Obrub može biti narančaste, plave, ružičaste ili zelene boje, ovisno o tome što je korišteno za čišćenje. Narančasta označava otopine, plava gelove, ružičasta sapune, a zelena mehaničko čišćenje. Kvadratić može biti bilo koje veličine, ovisno o veličini probe. Obrub je 5 pt, a uz njega se nalazi balončić u istoj boji s tekstom koji pruža podatke o materijalu koji je korišten za probu. Tekst unutar balončića je crne ili bijele boje ovisno o boji balončića kako bi se postigao najbolji kontrast, a time i osigurala čitljivost (Slika 44.).



Slika 44. Prikazivanje proba čišćenja

Uz probu je moguće prikazati i rezultate proba (Slika 45.). Rezultati se prikazuju u redovima koji imaju po 5 kvadratića. Svaki red označava sloj koji se želi ukloniti, npr. ako su 3 reda to mogu biti površinska prljavština, lak i slikani sloj. Ovisno o situaciji, redovi mogu predstavljati različite slojeve te ih može biti više ili manje. Kvadratići označavaju stupanj uklanjanja te se mogu ispuniti sivom bojom kako bi se pokazala efikasnost čišćenja ili uklanjanja nekog sloja. Ako su svi kvadratići bijeli, metoda čišćenja ne funkcionira. Ako su svi sivi znači da se sloj odabranom metodom lako i u potpunosti uklanja. Prikazati rezultate na ovaj način može biti korisno za usporedbu i odabir najefikasnijih materijala i metoda.



Slika 45. Prikazivanje rezultata proba

7. 4. 2. 2. Analize

Mjesto uzimanja uzorka predstavljeno je tamnijom crvenom bojom i trokutićem. Uz trokutić nalazi se balončić iste boje s bijelim tekstom te u njemu piše za koju vrstu analize je uzorak uzet, npr. FTIR ili mikro presjek. Ispod vrste analize je moguće upisati rezultat analize kako bi se svi rezultati mogli lakše usporediti (Slika 46.).



Slika 46. Prikazivanje mjesta uzimanja uzorka i rezultata analize

7. 4. 2. 3. Ostalo

Ostale oznake uključuju simbole za sondiranje, mjerenje pH vrijednosti, dimenzije, oznake za ikonološke opise te mjesta gdje su snimljene fotografije *Dino-Lite*-om¹⁶⁷. Sve oznake za probe i analize prikazane su na Slici 47.

¹⁶⁷ *Dino-Lite* je prenosivi digitalni mikroskop visoke rezolucije koji se koristi u različitim naučnim, industrijskim i obrazovnim oblastima za uvećavanje i analizu sitnih detalja objekata povezivanjem s računalom ili mobilnim uređajem. izvor: Dino-Lite, *Dino-Lite digital microscopes*.Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.dinolite.us>

PROBE/UZORCI/OSTALO				
PROBE ČIŠĆENJA		UZORCI	SONDIRANJE	IKONOLOŠKI OPIS
otapala <input type="checkbox"/>	gelovi <input type="checkbox"/>	analiza rezultat ▲	S1 ☰	ikonološki
sapuni <input type="checkbox"/>	mehanički <input type="checkbox"/>	DINOLITE	pH	DIMENZIJE
<input type="checkbox"/> uklanja sloj prljavštine <input type="checkbox"/> uklanja lak <input type="checkbox"/> uklanja slikani sloj		1 ☀	🌊 pH 6,4	00 cm

Slika 47. Legenda oznaka za probe i uzorke

8. SUSTAV DOKUMENTIRANJA NA PRIMJERU IKONE „VELIKI PRAZNICI“

8. 1. Sažetak:

OKIRU 454	Veliki praznici	
datum	Angela Sukarovska	
autor:	nepoznato	
datacija:	18.-19. stoljeće	
tehnika:	tempera na dasci	
dimenzije:	ikona: 33,5 x 30 x 2,3 cm okvir: 37 x 33 x 3,5 cm	
vlasnik:	privatno vlasništvo	
ZATEČENO STANJE:		
ikona:	nedostatci u sloju nosioca (3%), osnove (25%) i slikanog sloja (7%), oštećeno drvo (2%), crvotočine (1%), pukotine, raspucani slikani sloj (100%), retuš (6%), kit (6%),	
okvir:	oštećeno drvo (4%), crvotočine (1%) , pukotine, prašina, kapljice voska, tutkalo (?)	
RADOVI:		
dezinfekcija, fotografiranje (cjelina, detalji, koso svjetlo, UV, IR, <i>Dino-Lite</i>), 3D dokumentacija, uklanjanje površinske prljavštine, FTIR analize, mjerenje pH, probe uklanjanja voska (medicinski benzin, fosforni pufer, limunski pufer, fosforni pufer+surfaktant, Vanzan NFC (fosf.puf.), Klucel H (fosf.puf.), Carbopol (Shellsol D40), Carbopol (White Spirit), prirodni enzimi, gumice)		
PREPORUKE/BILJEŠKE:		
S obzirom da provdenim istraživačkim radovima nije pronađena odgovarajuća metoda uklanjanja voska bez da se pritom ošteti slikani sloj, daljnji konzervatorsko-restauratorski radovi su privremeno obustavljeni.		

8. 2. Osnovni podatci:

OKIRU 454	Veliki praznici
autor:	nepoznato
datacija:	18.-19. stoljeće
tehnika:	tempera na dasci ¹⁶⁸
dimenzije:	ikona: 33,5 x 30 x 2,3 cm
	okvir: 37 x 33 x 3,5 cm
vlasnik:	privatno vlasništvo



Slika 48. Veliki praznici, prednja strana s okvirom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.

¹⁶⁸ https://www.kulajankovica.hr/kula3/wp-content/uploads/2022/12/katalog_ikona.pdf str 7, str 38

8. 3. Istraživanje:

8. 3. 1. Fotografjska dokumentacija



Slika 49. Veliki Praznici, prednja strana ikone, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 50. Veliki praznici, stražnja strana ikone, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 51. Veliki praznici, bočne strane ikone, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 52. Veliki praznici, prednja strana okvira, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 53. Veliki praznici, stražnja strana okvira, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



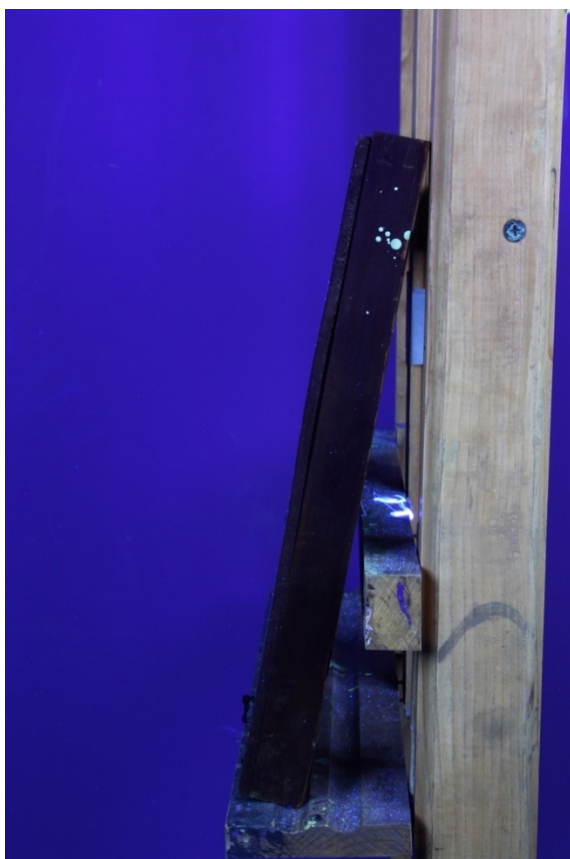
Slika 54. Veliki praznici, bočne strane okvira, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 55. Veliki praznici, prednja strana ikone, fotografirano pod UV rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 56. Veliki praznici, stražnja strana ikone, fotografirano pod UV rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 57. Veliki praznici, bočna strana okvira, pod UV rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 58. Veliki praznici, prednja strana ikone, koso svjetlo, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.



Slika 59. Veliki praznici, prednja strana ikone, fotografirano pod IR rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.

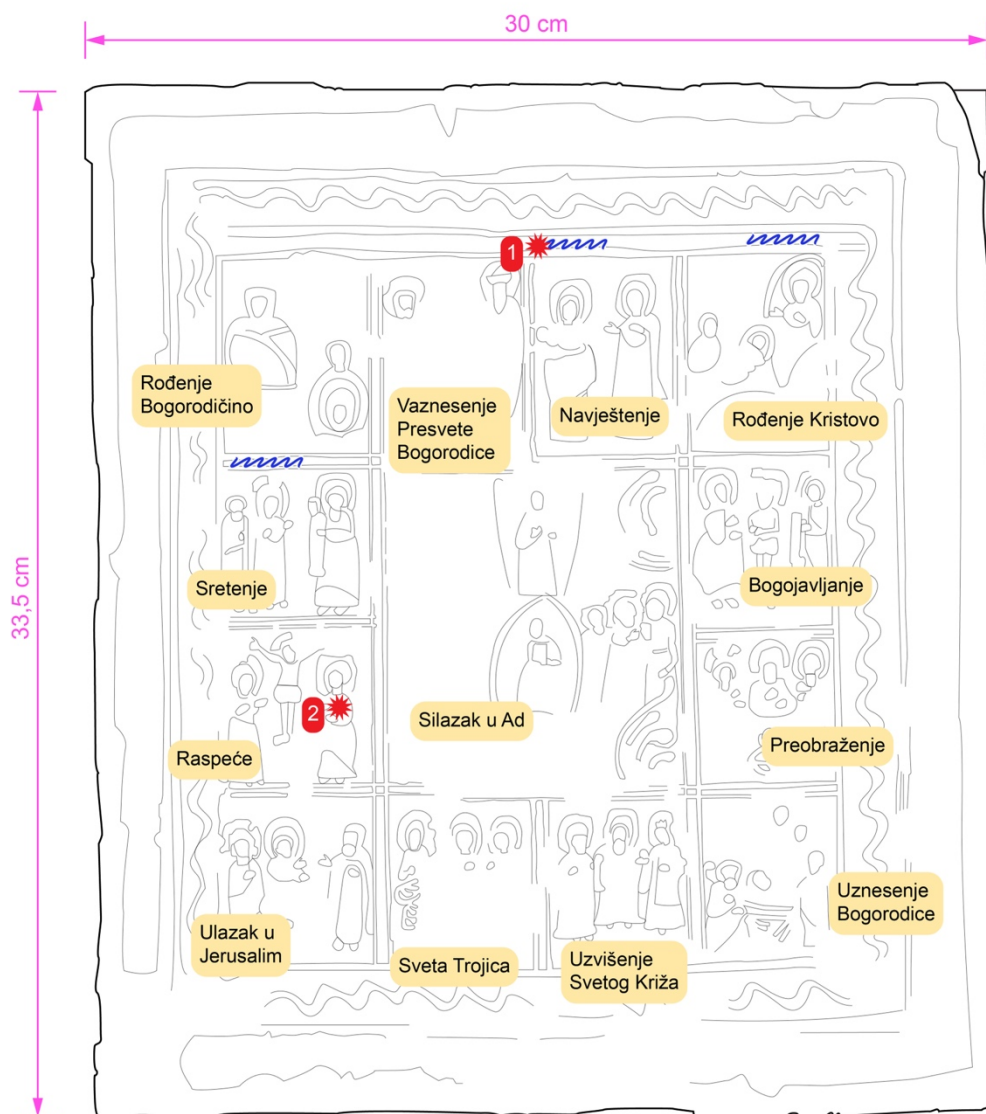
8. 3. 2. Ikonografski opis:

Veliki praznici su najvažniji ciklus u pravoslavnoj crkvenoj umjetnosti. Sastoji se od 12 ili 13 scena koje prikazuju najvažnije događaje iz kršćanstva.¹⁶⁹ Na ovoj ikoni možemo vidjeti 13 scena od kojih je središnja najveća i prikazuje Veliki Ad¹⁷⁰, a oko nje su smještene ostale scene. Ostale scene je identificirala povjesničarka umjetnosti Anđelija Kozakijević te su prikazane na grafičkoj dokumentaciji G1 (grafički prikaz 1). Iznad pojedinih scena uočena su sitna slova (Slika 60.). Pretpostavlja se da je riječ o nazivima scena. Prikazani likovi su sitni i pojednostavljeni, bez mnogo detalja (Slika 61.).

¹⁶⁹ Nepoznati autor, *Ikonografija*, 2019., str. 12. Pristupljeno 7. 7. 2024.

<https://umetnostosmica.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/10/ikonografija-tekst.pdf>

¹⁷⁰ ŠKARIĆ, KSENIJA, (ur.), *Dragulj dalmatinskog pravoslavlja – Ikone iz fundusa obitelji Desnica*. Društvo za obnovu i revitalizaciju Kule Stojana Jankovića – Mostovi, 2022., str. 38.



454 VELIKI PRAZNICI

G1 - SCENE

Angela Sukarovska, 30/5/2024



Grafički prikaz 2. Veliki praznici, Scene, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024.



Slika 60. Veliki Praznici, detalj, sitna slova vidljiva na ikoni




Slika 61. Veliki praznici, detalj



8. 3. 3. Opis zatečenog stanja:



Ikona:

Tablica 7. Veliki praznici, opis zatečenog stanja ikone

DRVO		drvo je stabilno, čvrsto, ne trusi se, moguće konsolidirano u prethodnoj intervenciji
nedostatci	3%	po rubovima 
oštećeno	2%	uz rubove
crvotočine	1%	mali broj crvotočina, uglavnom na prednjoj strani ikone

Slika 62. Veliki praznici, prednja strana ikone, nedostatak drvenog nosioca, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.

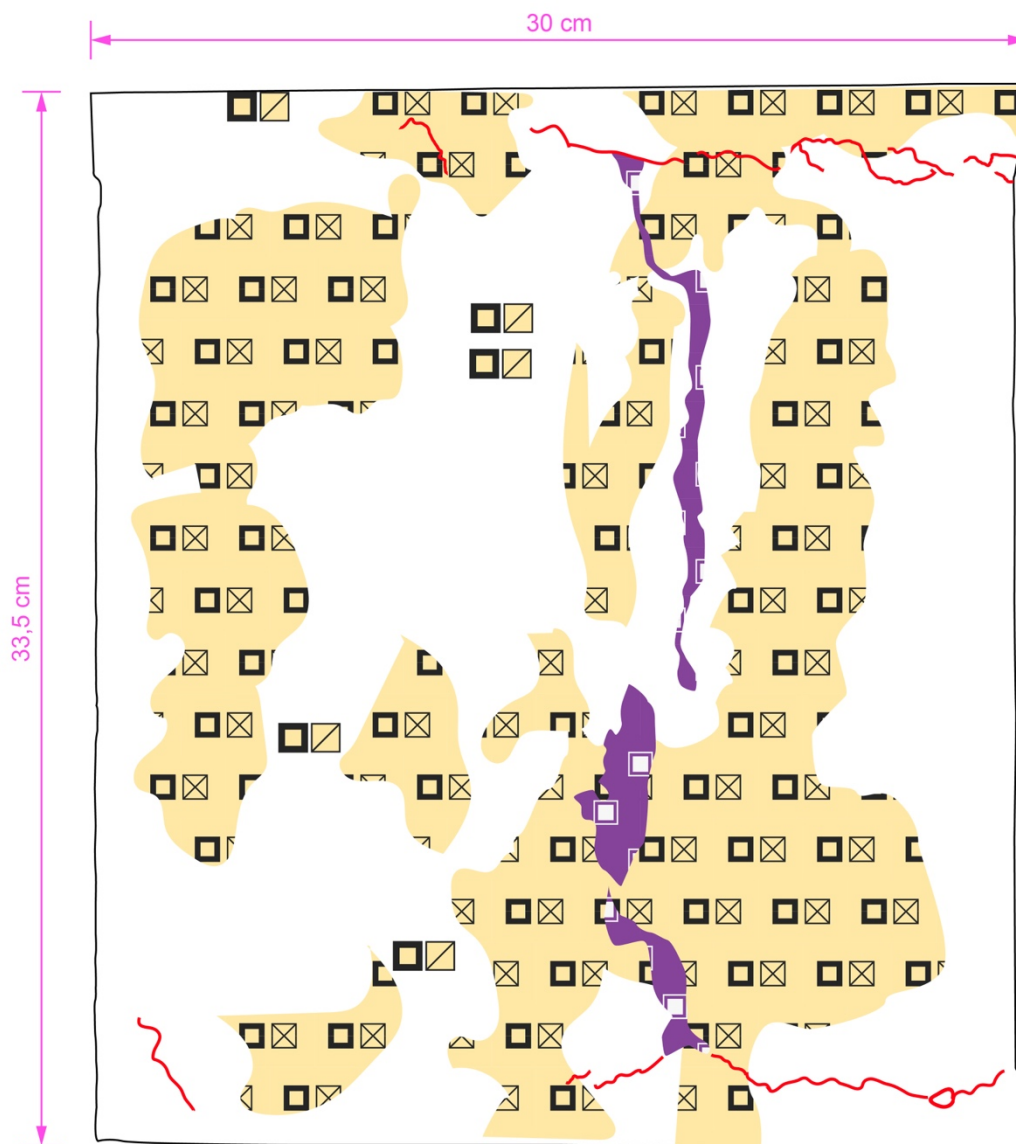
pukotine		najviše na bočnim stranama te na stražnjoj strani
OSNOVA		osnova dobro prijanja uz nosioc
nedostatci	25%	nedostatci osnove su većinom vidljivi na stražnjoj strani, a na prednjoj su manje zone  <p><i>Slika 63. Veliki praznici, prednja strana, nedostatak u sloju osnove, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
SLIKANI SLOJ		dobro prijanja uz osnovu
nedostatci	7%	mjestimice nedostaju sitni dijelovi slikanog sloja  <p><i>Slika 64. Veliki praznici, prednja strana, slikani sloj mjestimično nedostaje, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
raspucano	100%	na cijelom slikanom sloju su vidljive krakelire
ZAŠTITNI PREMAZ		vidljiv pod UV-om, nema ga na mjestima naknadnih intervencija
NAKNADNE INTERVENCIJE		
reintegracija slikanog sloja	6%	na prednjoj strani vertikalno, lijevo od sredine, te manje zone na nekoliko mjesta

		 <p data-bbox="628 743 1401 801"><i>Slika 65. Veliki praznici, prednja strana, retuš, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
kit	6%	<p data-bbox="628 833 1394 869">kit je vidljiv na stražnjoj strani vertikalno, desno od sredine</p>  <p data-bbox="628 1464 1401 1523"><i>Slika 66. Veliki praznici, stražnja strana, kit, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>



454 VELIKI PRAZNICI		▼ ▽	nedostaje drvo	◆ ▽	nedostaje slikani sloj
G2 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA -		▽ ▽	mjestimično oštećeno drvo	◆ ▽	mjestimično nedostaje slikani sloj
PREDNJA		▭ ▽	nedostaje osnova	◆ ▽	reintegracija slikanog sloja
Angela Sukarovska, 30/5/2024		▭ ▽	mjestimično nedostaje osnova	▭ ▽	crvotočine
		~	pukotine		

Grafički prikaz 3. Veliki praznici, Zatečeno stanje, prednja strana ikone, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024



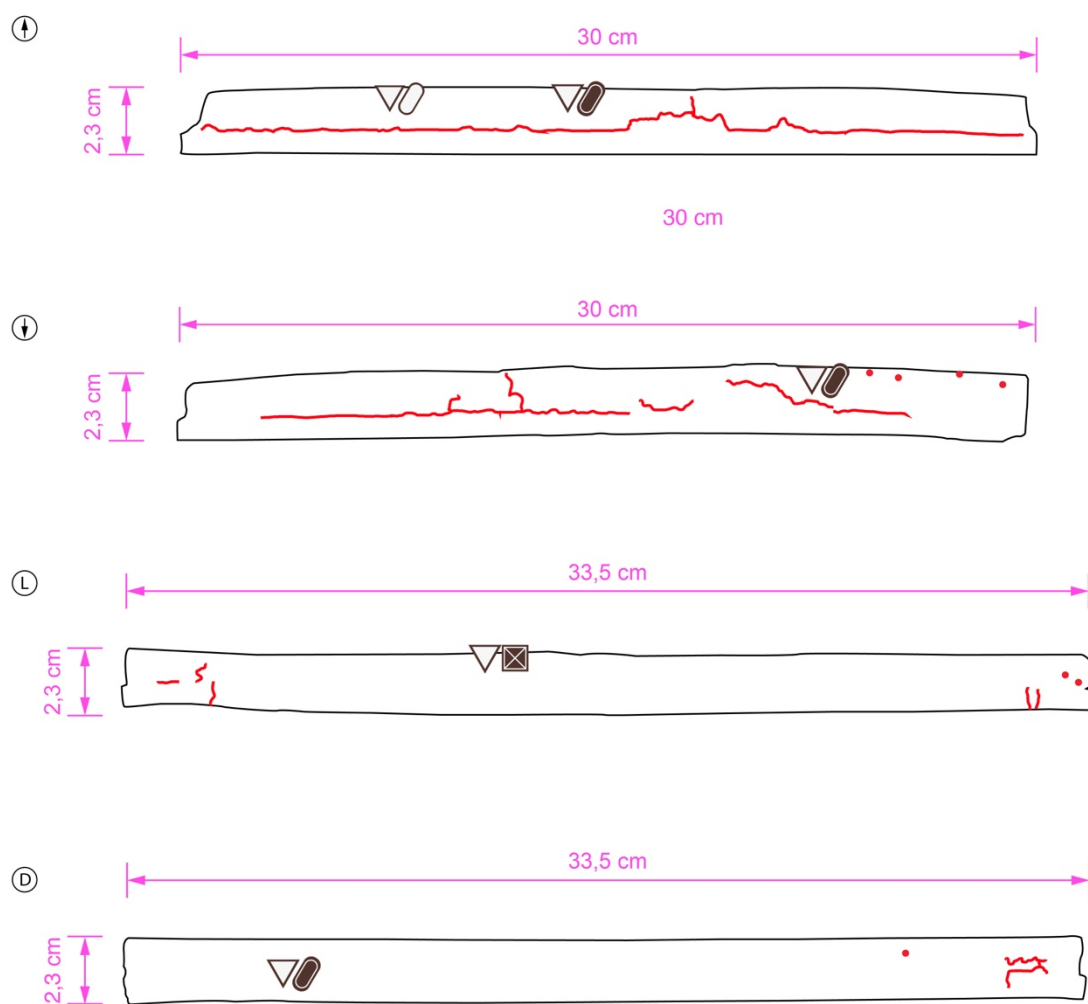
454 VELIKI PRAZNICI

G3 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA -
STRAŽNJA

Angela Sukarovska, 30/5/2024

	kit
	nedostaje osnova
	mjestimično nedostaje osnova
	pukotine

Grafički prikaz 4. Veliki praznici, Zatečeno stanje, stražnja strana ikone, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024






454 VELIKI PRAZNICI G4 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA - BOČNE STRANE Angela Sukarovska, 1/6/2024		oštećeno drvo		gornja strana
		mjestimično oštećeno drvo		donja strana
		nedostaje		lijeva strana
		crvotočine		desna strana
		pukotine		



Grafički prikaz 5. Veliki praznici, Zatečeno stanje, bočne strane ikone, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024

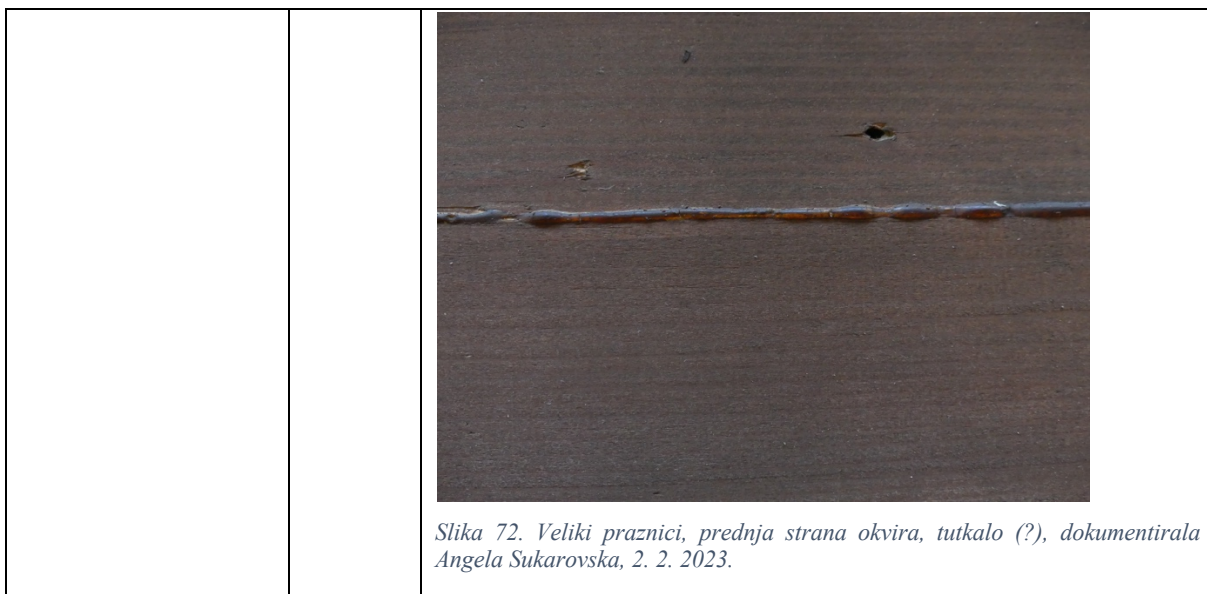
Okvir:

Tablica 8. Veliki praznici, opis zatečenog stanja okvira

DRVO		
oštećeno	4%	na stražnjoj strani okvira je vidljivo horizontalno područje koje se proteže od lijevog do desnog ruba okvira gdje je drvo oštećeno; manja oštećenja su vidljiva po rubovima

		 <p><i>Slika 67. Veliki praznici, stražnja strana okvira, mehanička oštećenja na rubovima, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
crvotočine	1%	<p>jako mali broj crvotočina je vidljiv na gornjoj polovici stražnje strane okvira</p>  <p><i>Slika 68. Veliki praznici, stražnja strana okvira, crvotočine, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
pukotine		<p>manje pukotine su vidljive na bočnim stranama okvira te jedna veća horizontalna u gornjem dijelu okvira</p>
OSTALO		
kukica	1	<p>jedna kukica na stražnjoj strani, pri vrhu</p>  <p><i>Slika 69. Veliki praznici, stražnja strana okvira, kukica, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>

čavlići	8	<p>vidljivi na stražnjoj strani uz rubove</p>  <p><i>Slika 70. Veliki praznici, stražnja strana okvira, čavlići, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
rupe od čavlića	6	vidljivi na stražnjoj strani uz rubove
prašina		najviše prisutna na gornjoj bočnoj strani
kapljice voska		<p>nekoliko kapljica; vidljive na bočnoj strani okvira</p>  <p><i>Slika 71. Veliki praznici, bočna strana okvira, kapljice voska, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i></p>
tutkalo (?)		<p>na prednjoj strani okvira je vidljiva tanka horizontalna linija materijala za kojeg se pretpostavlja da je tutkalo; poklapa se s horizontalnim oštećenjem koje je vidljivo na stražnjoj strani</p>

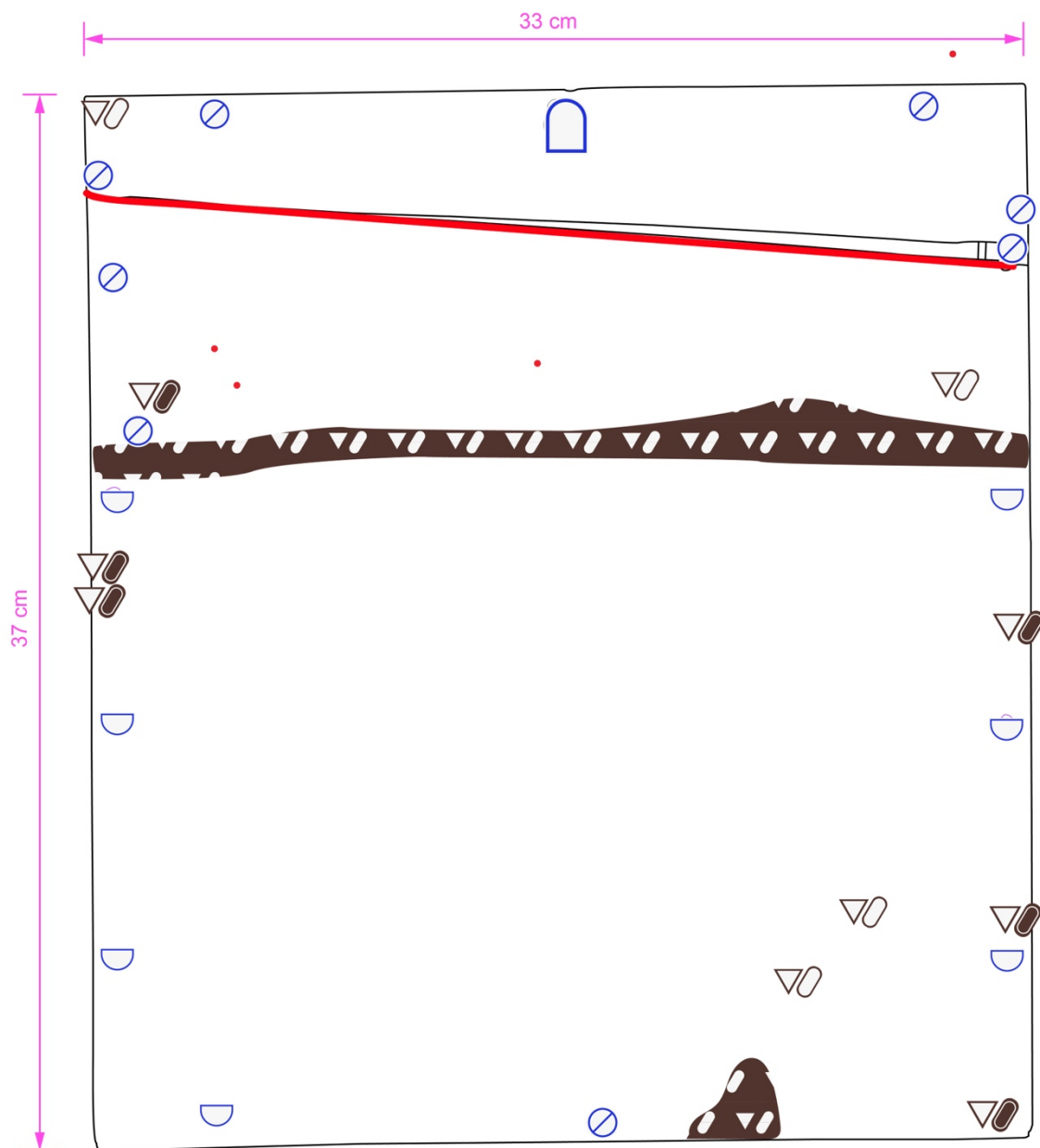




454 VELIKI PRAZNICI
 G5 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA -
 PREDNJA STRANA OKVIRA
 Angela Sukarovska, 30/5/2024

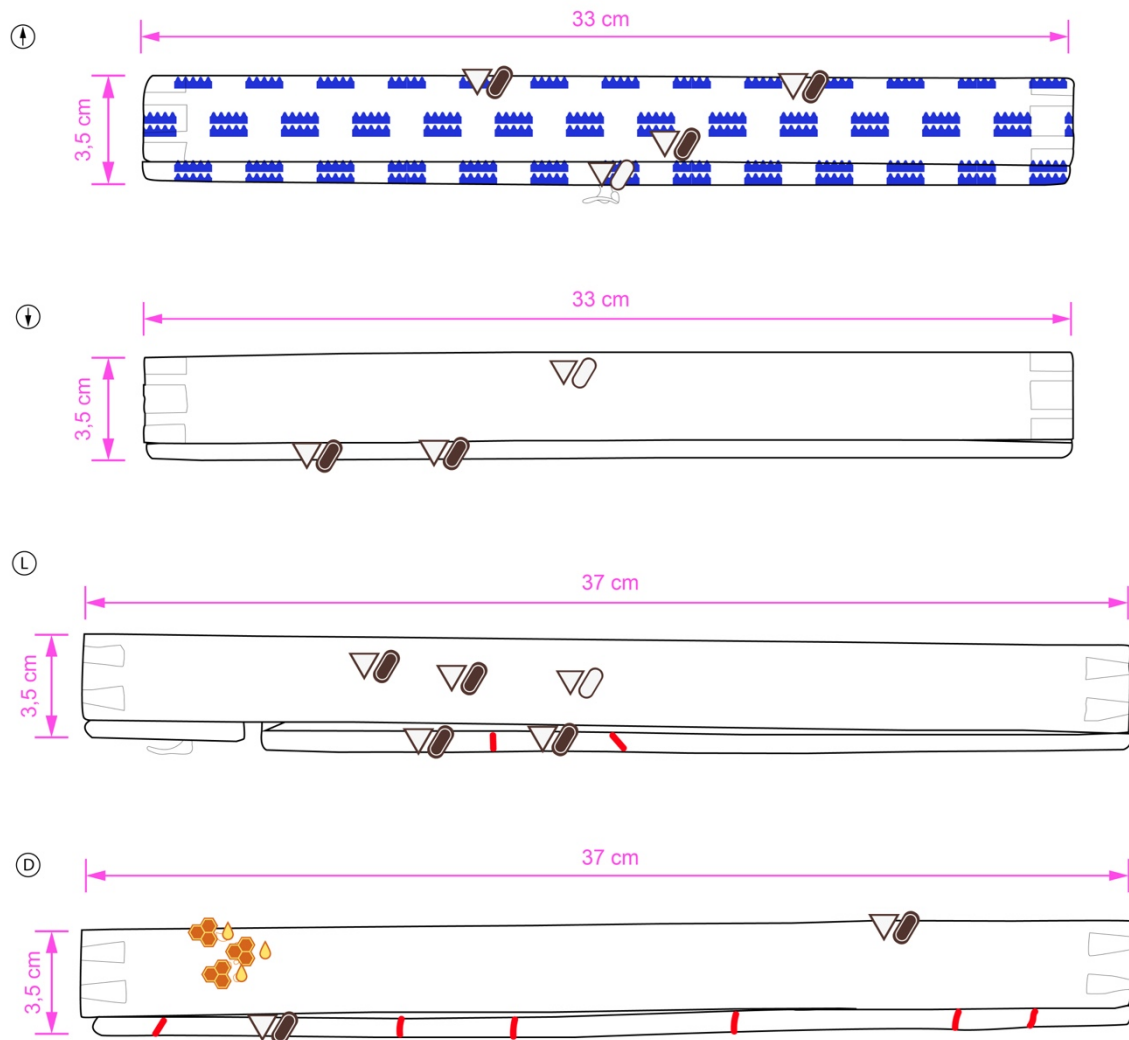
	oštećeno drvo
	mjestično oštećeno drvo
	tutkalo
	pukotine

Grafički prikaz 6. Veliki praznici, zatečeno stanje, prednja strana okvira, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024.



<p>454 VELIKI PRAZNICI G6 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA - STRAŽNJA STRANA OKVIRA Angela Sukarovska, 1/6/2024</p>		oštećeno drvo		čavlići
		mjestimično oštećeno drvo		rupe od čavlića
		pukotine		kukica
		crvotočine		

Grafički prikaz 7. Veliki praznici, zatečeno stanje, stražnja strana okvira, izradila Angela Sukarovska, 1. 6. 2024.



454 VELIKI PRAZNICI
 G7 - ZATEČENO STANJE - OŠTEĆENJA -
 BOČNE STRANE OKVIRA
 Angela Sukarovska, 1/6/2024

	oštećeno drvo		gornja strana
	mjestimično oštećeno drvo		donja strana
	kapljice voska		lijeva strana
	prašina		desna strana
	pukotine		

Grafički prikaz 8. Veliki praznici, zatečeno stanje, bočne strane okvira, izradila Angela Sukarovska, 1. 6. 2024.

8.3.4. Prijedlog radova:

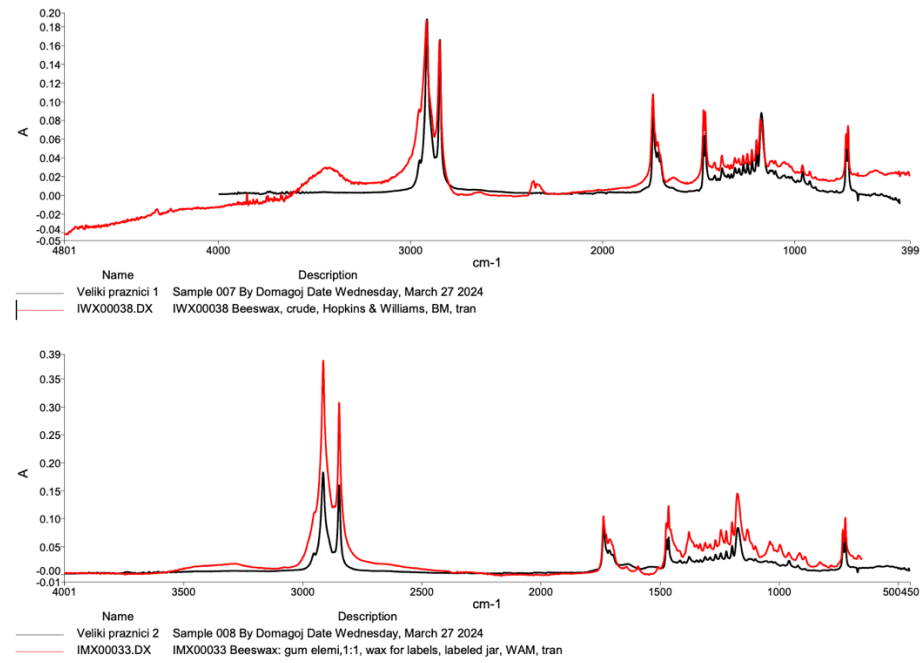
- dezinfekcija gama zračenjem
- fotografiranje pod raznim osvjetljenjima
- uzorkovanje
- prirodnoznanstvene analize
- mehaničko uklanjanje površinske prljavštine mekim kistom i usisavačem
- kemijske probe čišćenja
- kemijsko čišćenje

- probe uklanjanja laka?
- uklanjanje laka
- dočišćavanje, ako je potrebno

- (uklanjanje neadekvatnog kita?)
- konsolidiranje nestabilnih dijelova nosioca

- stolarska sanacija okvira
- lakiranje?

8. 3. 5. Veliki praznici, analize i probe:

<p>27/3/24</p>	<p>FTIR ANALIZE</p> <p>Za analize su uzeta 2 uzorka laka s prednje strane ikone kako bi se potvrdila pretpostavka da se radi o vosku. Analize su pokazale da se radi o pčelinjem vosku.</p>  <p><i>Slika 73. Rezultati FTIR analize</i></p>
<p>10/11/23</p>	<p>MJERENJE pH</p> <p>Izmjeren je pH površine kako bi se mogli napraviti gelovi za probe uklanjanja laka. Za mjerenje pH korišteni su Agar-agar gel i pH metar.</p> <p>pH= 6,36</p>
<p>24/4/24</p>	<p>PROBE UKLANJANJA VOSKA</p>

medicinski benzin, fosforni pufer, limunski pufer, fosforni pufer+surfaktant, *Vanzan NFC* (fosf.puf.), *Klucel H* (fosf.puf.), *Carbopol EZ* (*Shellsol D40*), *Carbopol EZ* (*White Spirit*), prirodni enzimi, gumice

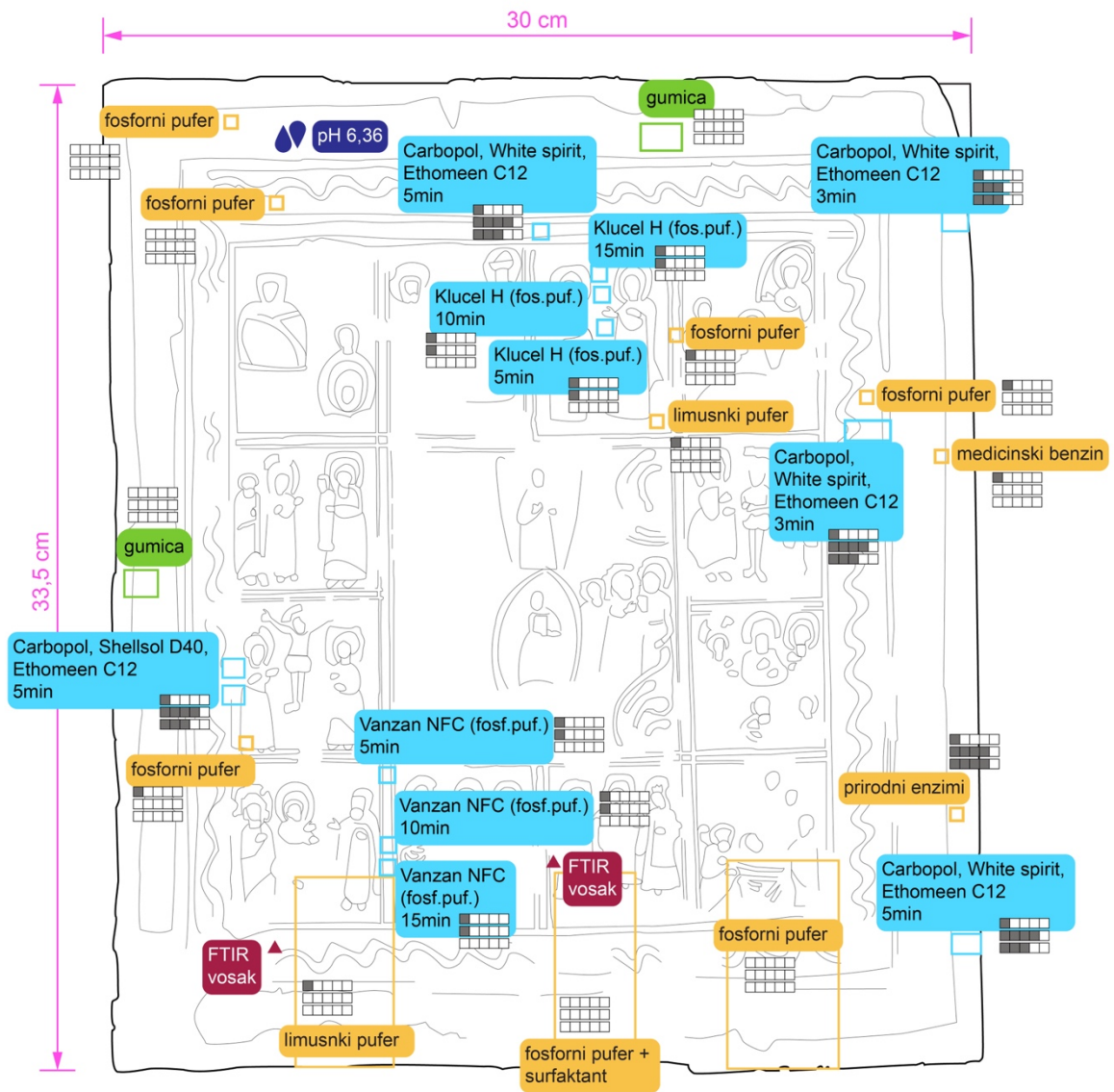
Medicinski benzin, fosforni pufer, limunski pufer i fosforni pufer+surfaktant nisu dali rezultate. *Vanzan NFC* (fosf.puf.) i *Klucel H* (fosf.puf.) su isprobani na 5, 10 i 15 min. I jedan i drugi minimalno uklanjaju vosak što je vidljivo na vatici pod UV-om, ali nema vidljivih rezultata na ikoni. *Carbopo EZ* u *Shellsolu D40* je stajao 5min, a *Carbopol EZ* u *White Spiritu* 5 i 3 min. U sva tri slučaja se uklanja vosak, ali djelomično i slikani sloj (Slika 75.). Napravljene su probe i s prirodnim enzimima gdje se uklanjao slikani sloj, te mehanički gumicom gdje nije bilo rezultata. Zaključeno je da nije moguće ukloniti vosak na siguran način, odnosno bez uklanjanja i slikanog sloja.



Slika 74. Veliki praznici, probe uklanjanja laka, *Carbopol* u *Shellsolu D40*, 5min, dokumentirala Angela Sukarovska, 24. 4. 2024.



Slika 75. Rezultati kemijskih proba uklanjanja voska dokumentirala Angela Sukarovska, 24. 4. 2024.



454 VELIKI PRAZNICI
 G8 - PROBE UKLANJANJA VOSKA, FTIR ANALIZE,
 MJERENJE pH
 Angela Sukarovska, 2/6/2024

otapala	uklanja sloj prljavštine
gelovi	uklanja lak
mehanički	uklanja slikani sloj
	analiza rezultat
	pH

Grafički prikaz 9. Veliki praznici, probe uklanjanja voska, FTIR analize, mjerenje pH, izradila Angela Sukarovska, 2. 6. 2024.

8. 3. 6. Stratigrafski slojevi:

Tablica 9. Veliki praznici, podatci o slojevima



DRVO

nepoznata vrsta drva	Ikona je napravljena od drvene ploče u koju su na poledini umetnute tanje letvice, jedna gore, a druga dolje. Ikona stoji u drvenom okviru sastavljenom od 5 letvica.
	
	<i>Slika 76. Veliki praznici, donji, lijevi čošak, vidljiva tanja letvica, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.</i>
OSNOVA	
kredno-tutkalna (?)	Osnova je bijele boje, nanescna na sve strane ikone.
SLIKANI SLOJ	
tempera	tanki nanos
ZAŠTITNI SLOJ	
pčelinji vosak	

8. 4. Radovi:

Tablica 10. Veliki praznici, radovi

5/12/22	DEZINSEKCIJA
2/2/23	FOTOGRAFIRANJE ZATEČENOG STANJA
6/2/23	3D DOKUMENTIRANJE
	3D dokumentaciju je izveo Josip Simon.

	 <p data-bbox="456 801 1342 831"><i>Slika 77. Veliki praznici, 3D dokumentiranje, dokumentirala Angela Sukarovska, 6.2. 2023.</i></p>
7/2/23	UKLANJANJE POVRŠINSKE PRLJAVŠTINE
	meki kist, usisavač
	 <p data-bbox="456 1525 1353 1554"><i>Slika 78. Veliki praznici, uklanjanje prašine s okvira, dokumentirao Antun Škrlec, 7. 2. 2023.</i></p>
27/3/24	FTIR
10/11/23	MJERENJE pH
24/4/24	PROBE UKLANJANJA VOSKA

9. ZAKLJUČAK

U ovom su radu istraženi različiti pristupi dokumentiranju konzervatorsko-restauratorskih radova s ciljem izrade učinkovitog sustava za dokumentiranje drvenih polikromiranih skulptura. Kroz analizu postojećih sustava iz Hrvatske, Slovenije, Srbije, Poljske, Italije i Njemačke, izdvojene su ključne prednosti koje su poslužile kao temelj za razvoj novog sustava, uključujući konzistentnost, brzinu i učinkovitost unosa podataka, mogućnost detaljnog pretraživanja, prilagodljivost te dugoročno očuvanje dokumentacije.

Predloženi sustav se bazira na kombinaciji unaprijed definiranih obrazaca u tabličnom obliku i slobodnog teksta čime se omogućuje jednostavan unos i analiza podataka, ali i fleksibilnost u prilagodbi specifičnim potrebama svakog predmeta. Podjelom dokumentacije u 4 kategorije u kojima se podatci upisuju kronološki, postignut je logičan tijek dokumentiranja, a uvođenjem kartice sažetka omogućena je jednostavna analiza podataka. Sustav je također moguće prilagoditi digitalnom okruženju kako bi se omogućilo detaljno i brzo pretraživanje podataka te dokumentiranje *in situ*.

Osim tekstualne dokumentacije, razvijen je i sustav grafičkih oznaka koje se koriste za izradu grafičke dokumentacije drvenih polikromiranih skulptura. Sustav je osmišljen tako da se može nadopuniti i koristiti za dokumentiranje umjetnina načinjenih od različitih materijala. Korištenjem standardiziranih grafičkih simbola i boja za prikazivanje oštećenja i intervencija, postiže se konzistentnost u prezentaciji podataka, što je od ključne važnosti za buduće konzervatorske radove i analize.

Na primjeru ikone „Veliki Praznici“ prikazana je praktična primjena sustava. Dokumentirani su opći podatci o umjetnini, zatečeno stanje koje je prikazano i grafički te analize i probe rađene na umjetnini.

Iako zbog različitih pristupa i tehničkih mogućnosti nije moguće postići potpunu standardizaciju, ovaj prijedlog sustava može poslužiti kao smjernica za postizanje veće ujednačenosti u dokumentiranju konzervatorsko-restauratorskih radova.

10. KRATKI ŽIVOTOPIS

Angela Sukarovska rođena je 29. lipnja 1999. godine u Zagrebu. Osnovnu školu završava u Zagrebu 2014. godine gdje iste godine upisuje VII. gimnaziju. Godine 2018. upisuje Akademiju likovnih umjetnosti u Zagreb, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, smjer slikarstvo.

Prve konzervatorsko-restauratorske zahvate izvodi na drugoj godini studija na dvjema ikonama „Sv. Georgije“ i „Sv. Kuzma i Damjan“ uz stručno vodstvo prof. mr. art. Tamare Ukrainčik i izv. prof. art. Barbare Horvat Kavazović. Tijekom studija također izvodi konzervatorsko-restauratorske zahvate na drvenim polikromiranim skulpturama pod vodstvom red. prof. mr. art. Zvezdane Jembrih i izv. prof. art. Ane Božičević te na zidnim slikama pod vodstvom prof. mr. art. Neve Pološki i prof. mr. art. Suzane Damiani.

2022. godine ljetni semestar provodi u Italiji na Erasmus + razmjeni na *Accademia Belle Arti di Macerata*, gdje izvodi konzervatorsko-restauratorske zahvate na slikama na platnu i drvu.

Godine 2024. sudjeluje u organizaciji Simpozija „Pokret za nepokretnu kulturnu baštinu“ (PNKB) koji se održao na Odsjeku za konzerviranje i restauriranje umjetnina u Zagrebu.

10. 1. Izjava o autorstvu

Na temelju članka 74. statuta Sveučilišta u Zagrebu, izjavljujem da sam autorica diplomskog rada pod naslovom Prijedlog sustava dokumentiranja drvene polikromirane skulpture na primjeru ikone „Veliki praznici“.

Angela Sukarovska, u Zagrebu 17. rujna 2024.

Potpis:

11. POPIS LITERATURE

Knjige:

- BAYEROVÁ, TATJANA; GRUBER, MARIA, *Graphic documentation: a cool presentation tool or a helpful assistant? Case study Nako, North India*. ResearchGate, 2016.
- BRAUN, MARIO, *Baza podataka hrvatskoga restauratorskog zavoda (BREUH) – deset godina gradnje sustava*, Stručno-znanstveni skup u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda „Obveza vođenja dokumentacije o povijesnom tekstu“, Zagreb, 2011.
- BRAUN, MARIO, *Principi dokumentiranja*. Skripta za ALU-OKIRU 2017/18. Akademija likovnih umjetnosti, Odsjek za konzerviranje i restauriranje umjetnina, 2017.
- Leitfaden zur Erstellung von restauratorischen Dokumentationen in der Baudenkmalpflege. Priručnik. Landesdenkmalamt Berlin, 2016.
- M++ Priručnik za rad, Priručnik, Nepoznati autor, Link 2, 2004.
- MILOŠEVIĆ, SANDA, *Novi model elektroničkoga dokumentiranja i dugoročnoga čuvanja podataka u konzervatorsko-restauratorskoj djelatnosti*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za kroatistiku, 2016.
- MOORE, MICHELLE, *Conservation Documentation and the Implications of Digitisation*. MSc in Principles of Conservation, vol. 7, Institute of Archaeology, University College London, 2000, str. 6-10.
- PAJAGIĆ BREGAR, GOJKA, *Patina – program za dokumentiranje konzervatorsko-restauratorskih radova na muzejskim predmetima*, Stručno-znanstveni skup u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda „Obveza vođenja dokumentacije o povijesnom tekstu“, Zagreb, 2011.
- POLOŠKI, NEVA, *Konzervatorsko-restauratorsko dokumentiranje zidnih slika: Grafička dokumentacija*.
- POLOŠKI, NEVA, *Konzervatorsko-restauratorsko dokumentiranje zidnih slika: Katalog oštećenja*.
- Priručnik za rad u modulu za vođenje sekundarne dokumentacije S++ (radna verzija), Priručnik, Nepoznati autor, Link 2, 2007.
- RADIN, MARIJA, *Baza podataka za upravljanje konzervatorskom dokumentacijom „Artemis“*, Stručno-znanstveni skup u organizaciji Hrvatskog restauratorskog zavoda „Obveza vođenja dokumentacije o povijesnom tekstu“, Zagreb, 2011.
- ROUBA, BOGUMILA J., *Schemat dokumentacji prac konserwatorskich i restauratorskich*. Priručnik.
- SCHMID, WERNER (ur.), *Graphic Documentation Systems in Mural Painting Conservation*. Seminar. ICCROM, Rim, 16.-20. studenoga 1999. ICCROM, 2000.
- ŠKARIĆ, KSENIJA (ur.), *Dragulj dalmatinskog pravoslavlja – Ikone iz fundusa obitelji Desnica*. Društvo za obnovu i revitalizaciju Kule Stojana Jankovića – Mostovi, 2022.
- VOKIĆ, DENIS, *Model konzervatorsko-restauratorske dokumentacije štafelajnih slika*. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti, 2015.

Internetske stranice:

- Autodesk, *CAD software for designers, drafters, and creators*. Pristupljeno: 4. 7. 2024. <https://www.autodesk.com/solutions/cad-software>
- Leksikografski zavod Miroslav Krleža, *dokument*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Pristupljeno: 15. 6. 2024. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/dokument>
- Leksikografski zavod Miroslav Krleža, *dokumentacija*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Pristupljeno: 15. 6. 2024. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/dokumentacija>
- Monuments Men and Women Foundation, *George Leslie Stout (1897-1978)*. Pristupljeno: 4. 7. 2024. <https://www.monumentsmenandwomenfnd.org/stout-lt-cdr-george-l-usnr>
- Fokus GmbH Leipzig, *metigo MAP 5.0 – overview*. Pristupljeno: 4. 7. 2024. https://www.fokus-gmbh-leipzig.de/metigo_map-Kartierung.php?lang=en
- National Museum of Slovenia, *Culture*. Pristupljeno: 6. 7. 2024. https://www.culture.si/en/National_Museum_of_Slovenia
- VUKADIN, IVANA; SUNARA SAGITA MIRJAM, *Prilozi za nacionalnu povijest konzervacije-restauracije*, UAROOM, 2011. Pristupljeno: 4. 7. 2024. <http://istrazivanje-dokumentacija.blogspot.com/2011/11/ferdo-goglia-i-zvonimir-wyroubal.html>
- Wikipedia, *Filemaker*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Filemaker>
- Microsoft Store, *Inkscape*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://apps.microsoft.com/detail/9pd9bhglfc7h?hl=hr-HR&gl=HR>
- Struna, *Šrafiranje*, Hrvatsko strukovno nazivlje. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <http://struna.ihjj.hr/naziv/srafiranje/2302/>
- Wikipedia, *DOS*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://hr.wikipedia.org/wiki/DOS>
- Microsoft, *Microsoft Access*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/access>
- Autodesk, *AutoCAD*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.autodesk.com/products/autocad/overview>
- Adobe, *Illustrator*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.adobe.com/products/illustrator.html>
- Jurki, Lara, *Kuća Moise, Cres - grafički prikaz*. 2018. Pristupljeno 7. 6. 2024. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:215:767528>
- Dino-Lite, *Dino-Lite digital microscopes*. Pristupljeno: 12. 9. 2024. <https://www.dinolite.us>
- Nepoznati autor, *Ikonografija*. Pristupljeno: 7. 7. 2024. <https://umetnostosmica.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/10/ikonografija-tekst.pdf>

12. POPIS SLIKA

Slika 1. Primjer ručno rađene dokumentacije: Plan restauracije za zapadni zabat; Radionica katedrale u Regensburgu (nepoznati autor).....	5
Slika 2. Primjer digitalne dokumentacije (autorice: Ivana Dragozet i Lara Jurki.).....	5
Slika 3. Primjer legende, Odjel za zidno slikarstvo i mozaik, HRZ.....	6
Slika 4. Primjer kataloga oštećenja, crkva sv. Kuzme i Damjana, Kuzminec (autor: Duh, 2011.).....	8
Slika 5. Primjer temeljnog crteža (autorice: Ivana Dragozet i Lara Jurki).....	9
Slika 6. Ferdo Goglia - skica oštećenja	12
Slika 7. Zvonimir Wyroubal - Karton	13
Slika 8. Zvonimir Wyroubal – obrazac s rubrikama	13
Slika 9. Kategorija „Predmeti“ u bazi podataka BREUH	17
Slika 10. Fototeka baze podataka BREUH.....	17
Slika 11. Osnovni obrazac sustava M++	18
Slika 12. Izgled sustava S++	19
Slika 13. Prednja i stražnja strana kartona iz 1982. godine, Narodni muzej Slovenije.....	20
Slika 14. Carl Heideloff, crteži iz 19. stoljeća.....	25
Slika 15. NLD - legenda za grafičko dokumentiranje zidnih slika	25
Slika 16. MetigoMAP.....	26
Slika 17. Primjer grafičkih oznaka za izrađivanje grafičke dokumentacije koji se koriste danas	26
Slika 18. Izgled programa Sonda, zatečeno stanje djela.....	29
Slika 19. Izgled programa Sonda, QR kod	29
Slika 20. Obrazac za dokumentiranje - HRZ.....	31
Slika 21. Izgled programa Patina.....	33
Slika 22. Artemis - zatečeno stanje, osnovni podaci	35
Slika 23. Artemis - zatečeno stanje, tehnološka analiza.....	35
Slika 24. Artemis - zatečeno stanje, laboratorijske analize	36
Slika 25. Artemis - tretman	37
Slika 26. Identifikacijski list za drvenu polikromiranu skulpturu	40
Slika 27. Grafički simboli za prikazivanje stratigrafije.....	41
Slika 28. Primjer tablice stratigrafije.....	41
Slika 29. Katalog oštećenja LDA	43
Slika 30. Evidencija nalaza LDA	43
Slika 31. Početna stranica - pregled dokumentacija po materijalu.....	52
Slika 32. Prikaz dokumentacije na početnoj stranici i kartica sažetka	52
Slika 33. Izgled stranice profila.....	53
Slika 34. Informacije o prikazu i legenda.....	57
Slika 35. Boje i oznake za materijale	59
Slika 36. Oznake oštećenja.....	60
Slika 37. Povezivanje oznaka iz 1. i 2. kategorije	60
Slika 38. Načini prikazivanja zatečenog stanja	61
Slika 39. Primjer prilagodbe veličine uzorka	62
Slika 40. Symbol Sprayer Tool i simboli	62
Slika 41. Legenda kreiranih simbola i uzoraka 1	63
Slika 42. Legenda kreiranih simbola i uzoraka 1	64
Slika 43. Legenda kreiranih simbola i uzoraka 3	65
Slika 44. Prikazivanje proba čišćenja.....	66
Slika 45. Prikazivanje rezultata proba	66


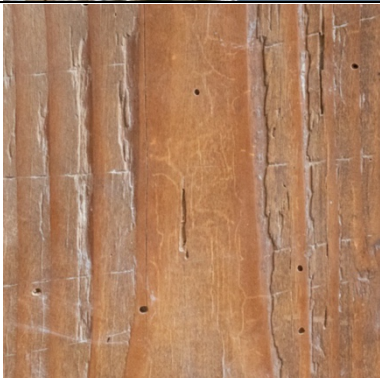

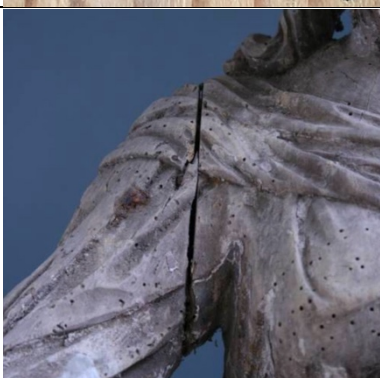
Slika 46. Prikazivanje mjesta uzimanja uzorka i rezultata analize.....	67
Slika 47. Legenda oznaka za probe i uzorke	68
Slika 48. Veliki praznici, prednja strana s okvirom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	70
Slika 49. Veliki Praznici, prednja strana ikone, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	71
Slika 50. Veliki praznici, stražnja strana ikone, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	71
Slika 51. Veliki praznici, bočne strane ikone, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	72
Slika 52. Veliki praznici, prednja strana okvira, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	73
Slika 53. Veliki praznici, stražnja strana okvira, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	73
Slika 54. Veliki praznici, bočne strane okvira, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	74
Slika 55. Veliki praznici, prednja strana ikone, fotografirano pod UV rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	75
Slika 56. Veliki praznici, stražnja strana ikone, fotografirano pod UV rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	75
Slika 57. Veliki praznici, bočna strana okvira, pod UV rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	75
Slika 58. Veliki praznici, prednja strana ikone, koso svjetlo, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	76
Slika 59. Veliki praznici, prednja strana ikone, fotografirano pod IR rasvjetom, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	76
Slika 60. Veliki Praznici, detalj, sitna slova vidljiva na ikoni.....	77
Slika 61. Veliki praznici, detalj	78
Slika 62. Veliki praznici, prednja strana ikone, nedostatak drvenog nosioca, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	78
Slika 63. Veliki praznici, prednja strana, nedostatak u sloju osnove, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	79
Slika 64. Veliki praznici, prednja strana, slikani sloj mjestimično nedostaje, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	79
Slika 65. Veliki praznici, prednja strana, retuš, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	80
Slika 66. Veliki praznici, stražnja strana, kit, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	80
Slika 67. Veliki praznici, stražnja strana okvira, mehanička oštećenja na rubovima, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	84
Slika 68. Veliki praznici, stražnja strana okvira, crvotočine, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	84
Slika 69. Veliki praznici, stražnja strana okvira, kukica, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	84
Slika 70. Veliki praznici, stražnja strana okvira, čavlići, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	85
Slika 71. Veliki praznici, bočna strana okvira, kapljice voska, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	85
Slika 72. Veliki praznici, prednja strana okvira, tutkalo (?), dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	86


















































Slika 73. Rezultati FTIR analize	90
Slika 74. Veliki praznici, probe uklanjanja laka, Carbopol u Shellsolu D40, 5min, dokumentirala Angela Sukarovska, 24. 4. 2024.....	91
Slika 75. Rezultati kemijskih proba uklanjanja voska dokumentirala Angela Sukarovska, 24. 4. 2024.....	91
Slika 76. Veliki praznici, donji, lijevi čošak, vidljiva tanja letvica, dokumentirala Angela Sukarovska, 2. 2. 2023.	93
Slika 77. Veliki praznici, 3D dokumentiranje, dokumentirala Angela Sukarovska, 6.2. 2023.	94
Slika 78. Veliki praznici, uklanjanje prašine s okvira, dokumentirao Antun Škrlec, 7. 2. 2023.	94





















































13. POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA I TABLICA




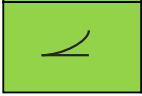









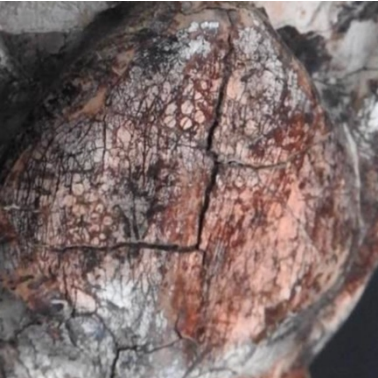


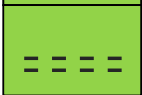



























































Grafički prikaz 1. Temeljni crtež.....	57
Grafički prikaz 2. Veliki praznici, Scene, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024.	77
Grafički prikaz 3. Veliki praznici, Zatečeno stanje, prednja strana ikone, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024	81
Grafički prikaz 4. Veliki praznici, Zatečeno stanje, stražnja strana ikone, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024	82
Grafički prikaz 5. Veliki praznici, Zatečeno stanje, bočne strane ikone, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024	83
Grafički prikaz 6. Veliki praznici, zatečeno stanje, prednja strana okvira, izradila Angela Sukarovska, 30. 5. 2024.	87
Grafički prikaz 7. Veliki praznici, zatečeno stanje, stražnja strana okvira, izradila Angela Sukarovska, 1. 6. 2024.	88
Grafički prikaz 8. Veliki praznici, zatečeno stanje, bočne strane okvira, izradila Angela Sukarovska, 1. 6. 2024.	89
Grafički prikaz 9. Veliki praznici, probe uklanjanja voska, FTIR analize, mjerenje pH, izradila Angela Sukarovska, 2. 6. 2024.	92
Tablica 2. Podatci o umjetnini.....	46
Tablica 3. Tablica zatečenog stanja	48
Tablica 4. Tablica za bilježenje analiza i proba.....	48
Tablica 5. Tablica s podacima o stratigrafskim slojevima - primjer unosa.....	48
Tablica 6. Bilježenje radova na umjetnini - primjer unosa.....	49
Tablica 7. Izgled kartice sažetka.....	50
Tablica 8. Veliki praznici, opis zatečenog stanja ikone	78
Tablica 9. Veliki praznici, opis zatečenog stanja okvira	83
Tablica 10. Veliki praznici, podatci o slojevima	92
Tablica 11. Veliki praznici, radovi	93



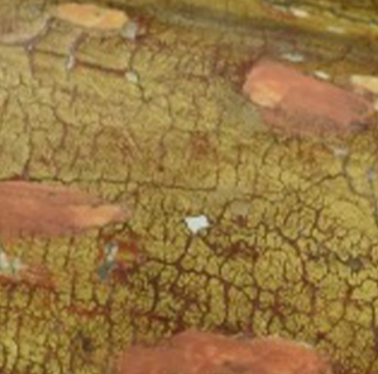

14. PRILOZI

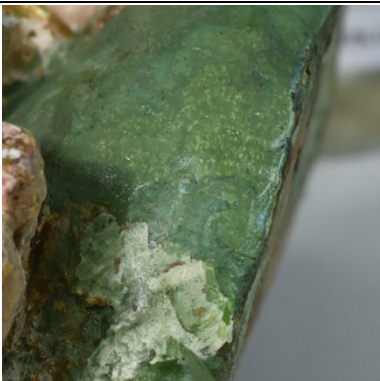


















SLOJ	VRSTA OŠTEĆENJA	FOTOGRAFSKI PRIKAZ	OZNAKE												
DRVO	NEDOSTAJE DRVO		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">nedostaje</th> <th colspan="2">mjestimično nedostaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	nedostaje		mjestimično nedostaje									
	nedostaje		mjestimično nedostaje												
OŠTEĆENO DRVO (MEHANIČKI)		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">oštećeno</th> <th colspan="2">mjestimično oštećeno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	oštećeno		mjestimično oštećeno										
oštećeno		mjestimično oštećeno													
CRVOTOČINE		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">crvotočina</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	crvotočina												
crvotočina															
PUKOTINA		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">pukotina</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	pukotina												
pukotina															









































	TRAGOVI PLIJESNI		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">TRAGOVI PLIJESNI</td> </tr> <tr> <td>#f7f7f7</td> <td>#2134d8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TRAGOVI PLIJESNI		#f7f7f7	#2134d8								
	TRAGOVI PLIJESNI														
#f7f7f7	#2134d8														
															
KVRGA/SRASLA GRANA		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">kvruga/srasla grana</td> </tr> <tr> <td>#f7f7f7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#2134d8</td> <td></td> </tr> </table>	kvruga/srasla grana		#f7f7f7		#2134d8								
kvruga/srasla grana															
#f7f7f7															
#2134d8															
OSNOVA	NEDOSTAJE OSNOVA		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">nedostaje</th> <th colspan="2">mjestimično nedostaje</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	nedostaje		mjestimično nedostaje									
	nedostaje		mjestimično nedostaje												
															
															
MRVI SE		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">mrvi se</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	mrvi se												
mrvi se															
															
															









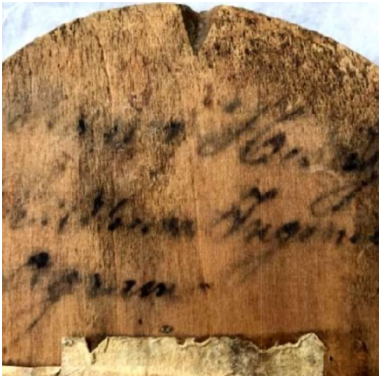




	<p>ODVAJA SE OD NOSIOCA</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1125 248 1402 338"> <p>odvaja se</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 342 1262 432">  </td> <td data-bbox="1265 342 1402 432">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 436 1262 526">  </td> <td data-bbox="1265 436 1402 526">  </td> </tr> </table>	<p>odvaja se</p>					
<p>odvaja se</p>									
									
									
<p>SLIKANI SLOJ</p>	<p>NEDOSTAJE</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1125 629 1402 719"> <p>nedostaje</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 723 1262 813">  </td> <td data-bbox="1265 723 1402 813">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 817 1262 907">  </td> <td data-bbox="1265 817 1402 907">  </td> </tr> </table>	<p>nedostaje</p>					
	<p>nedostaje</p>								
									
									
<p>MJESTIMIČNO NEDOSTAJE</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1125 1010 1402 1099"> <p>mjestimično nedostaje</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 1104 1262 1193">  </td> <td data-bbox="1265 1104 1402 1193">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 1198 1262 1288">  </td> <td data-bbox="1265 1198 1402 1288">  </td> </tr> </table>	<p>mjestimično nedostaje</p>						
<p>mjestimično nedostaje</p>									
									
									
<p>ŠATORSKA OŠTEĆENJA</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1125 1391 1402 1480"> <p>šatorska oštećenja</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 1485 1262 1574">  </td> <td data-bbox="1265 1485 1402 1574">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1125 1579 1262 1668">  </td> <td data-bbox="1265 1579 1402 1668">  </td> </tr> </table>	<p>šatorska oštećenja</p>						
<p>šatorska oštećenja</p>									
									
									









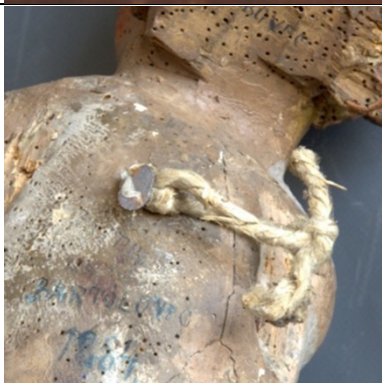







	ODVAJA SE		<table border="1"> <tr><th colspan="2">odvaja se</th></tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	odvaja se																						
	odvaja se																									
																										
																										
RASPUCANO		<table border="1"> <tr><th colspan="2">raspucani</th></tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	raspucani																							
raspucani																										
																										
																										
PRESLIK		<table border="1"> <tr><th colspan="2">PRESLIK1</th><th colspan="2">PRESLIK2</th></tr> <tr> <td>#005837</td><td>#f7f7f7</td><td>#003756</td><td>#f7f7f7</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><th colspan="2">PRESLIK3</th><th colspan="2">PRESLIK4</th></tr> <tr> <td>#310054</td><td>#f7f7f7</td><td>#4b0051</td><td>#f7f7f7</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	PRESLIK1		PRESLIK2		#005837	#f7f7f7	#003756	#f7f7f7					PRESLIK3		PRESLIK4		#310054	#f7f7f7	#4b0051	#f7f7f7				
PRESLIK1		PRESLIK2																								
#005837	#f7f7f7	#003756	#f7f7f7																							
																										
PRESLIK3		PRESLIK4																								
#310054	#f7f7f7	#4b0051	#f7f7f7																							
																										
POZLATA	NEDOSTAJE ZLATO		<table border="1"> <tr><th colspan="2">nedostaje</th><th colspan="2">mjestimično nedostaje</th></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	nedostaje		mjestimično nedostaje																				
nedostaje		mjestimično nedostaje																								
																										
																										

	<p>NEDOSTAJE SREBRO</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">nedostaje</th> <th colspan="2">mjestimično nedostaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	nedostaje		mjestimično nedostaje									
nedostaje		mjestimično nedostaje													
	<p>NEDOSTAJE BOLUS</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">nedostaje</th> <th colspan="2">mjestimično nedostaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	nedostaje		mjestimično nedostaje									
nedostaje		mjestimično nedostaje													
	<p>RASPUCANO (ZLATO)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">raspucano zlato</th> <th colspan="2">raspucano srebro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	raspucano zlato		raspucano srebro									
raspucano zlato		raspucano srebro													
	<p>ISTANJENO (SREBRO)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">istanjeno srebro</th> <th colspan="2">istanjeno zlato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	istanjeno srebro		istanjeno zlato									
istanjeno srebro		istanjeno zlato													

NAKNADNE INTERVENCIJE	RETUŠ		<table border="1"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">RETUŠ</td></tr> <tr><td style="background-color: #f7941d; color: white;">#f7941d</td><td style="background-color: #252525; color: white;">#252525</td></tr> <tr><td style="background-color: #f7941d;"></td><td style="background-color: #252525; text-align: center;"></td></tr> </table>	RETUŠ		#f7941d	#252525			
	RETUŠ									
	#f7941d	#252525								
										
KIT		<table border="1"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">KIT</td></tr> <tr><td style="background-color: #85439a; color: white;">#85439a</td><td style="background-color: #f7f7f7; color: black;">#f7f7f7</td></tr> <tr><td style="background-color: #85439a;"></td><td style="background-color: #252525; text-align: center;"></td></tr> </table>	KIT		#85439a	#f7f7f7				
KIT										
#85439a	#f7f7f7									
										
JAPANSKI PAPIR		<table border="1"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">JAPANSKI PAPIR</td></tr> <tr><td style="background-color: #dcf4ae; color: black;">#dcf4ae</td><td style="background-color: #252525; color: white;">#252525</td></tr> <tr><td style="background-color: #dcf4ae;"></td><td style="background-color: #252525; text-align: center;"></td></tr> </table>	JAPANSKI PAPIR		#dcf4ae	#252525				
JAPANSKI PAPIR										
#dcf4ae	#252525									
										
REKONSTRUKCIJE (GIPSANE, SILIKONSKE)		<table border="1"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">gipsane rekonstrukcije</td></tr> <tr><td style="background-color: #e67e22;"></td><td style="background-color: #252525; text-align: center;"></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">silikonske rekonstrukcije</td></tr> <tr><td style="background-color: #e67e22;"></td><td style="background-color: #252525; text-align: center;"></td></tr> </table>	gipsane rekonstrukcije				silikonske rekonstrukcije			
gipsane rekonstrukcije										
										
silikonske rekonstrukcije										
										

NAKNADNA OŠTEĆENJA	TUTKALO		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">TUTKALO</td></tr> <tr><td>#926d53</td><td>#f7f7f7</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	TUTKALO		#926d53	#f7f7f7			
	TUTKALO									
	#926d53	#f7f7f7								
										
KAPLJICE/CURCI (VOSAK, ULJE..)		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">kapljice voska</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">uljana kap/curak</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	kapljice voska				uljana kap/curak			
kapljice voska										
										
uljana kap/curak										
										
NASLAGE		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">naslage - nepoznati materijal</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	naslage - nepoznati materijal							
naslage - nepoznati materijal										
										
										
NASLAGE PRAŠINE		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">NASLAGE (PRAŠINA)</td></tr> <tr><td>#f7f7f7</td><td>#2134d8</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	NASLAGE (PRAŠINA)		#f7f7f7	#2134d8				
NASLAGE (PRAŠINA)										
#f7f7f7	#2134d8									
										

	<p>PAUČINA</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">PAUČINA</td> </tr> <tr> <td>#f7f7f7</td> <td>#2134d8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PAUČINA		#f7f7f7	#2134d8		
PAUČINA									
#f7f7f7	#2134d8								
									
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OSTALO</p>	<p>NALJEPNICE</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">naljepnice</td> </tr> <tr> <td>#f7f7f7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#2134d8</td> <td></td> </tr> </table>	naljepnice		#f7f7f7		#2134d8	
	naljepnice								
	#f7f7f7								
#2134d8									
<p>NATPISI</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">natpisi</td> </tr> <tr> <td>#f7f7f7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#2134d8</td> <td></td> </tr> </table>	natpisi		#f7f7f7		#2134d8		
natpisi									
#f7f7f7									
#2134d8									
<p>ČAVLIĆI</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">čavlič</td> </tr> <tr> <td>#f7f7f7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>#2134d8</td> <td></td> </tr> </table>	čavlič		#f7f7f7		#2134d8		
čavlič									
#f7f7f7									
#2134d8									

<p>METALNI VIJAK</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1123 237 1402 327"> <p>metalni vijak</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 327 1262 423"> <p>#f7f7f7</p> </td> <td data-bbox="1262 327 1402 517" rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 423 1262 517"> <p>#2134d8</p> </td> </tr> </table>	<p>metalni vijak</p>		<p>#f7f7f7</p>		<p>#2134d8</p>
<p>metalni vijak</p>							
<p>#f7f7f7</p>							
<p>#2134d8</p>							
<p>KUKICA</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1123 607 1402 696"> <p>kukica</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 696 1262 792"> <p>#f7f7f7</p> </td> <td data-bbox="1262 696 1402 887" rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 792 1262 887"> <p>#2134d8</p> </td> </tr> </table>	<p>kukica</p>		<p>#f7f7f7</p>		<p>#2134d8</p>
<p>kukica</p>							
<p>#f7f7f7</p>							
<p>#2134d8</p>							
<p>KUKICA S KONOPCEM</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1123 987 1402 1077"> <p>kukica s konopcem</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 1077 1262 1173"> <p>#f7f7f7</p> </td> <td data-bbox="1262 1077 1402 1267" rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 1173 1262 1267"> <p>#2134d8</p> </td> </tr> </table>	<p>kukica s konopcem</p>		<p>#f7f7f7</p>		<p>#2134d8</p>
<p>kukica s konopcem</p>							
<p>#f7f7f7</p>							
<p>#2134d8</p>							
<p>PEČAT</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1123 1368 1402 1458"> <p>pečat</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 1458 1262 1554"> <p>#f7f7f7</p> </td> <td data-bbox="1262 1458 1402 1648" rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 1554 1262 1648"> <p>#2134d8</p> </td> </tr> </table>	<p>pečat</p>		<p>#f7f7f7</p>		<p>#2134d8</p>
<p>pečat</p>							
<p>#f7f7f7</p>							
<p>#2134d8</p>							

	<p>RUPE OD UČVRŠĆENJA/ NAMJERNA UDUBLJENJA</p>		<table border="1"><tr><td colspan="2" data-bbox="1125 246 1401 336"><p>namjerna udubljenja/ rupe od učvršćenja</p></td></tr><tr><td data-bbox="1125 336 1262 434"><p>#f7f7f7</p></td><td data-bbox="1262 336 1401 526" rowspan="2"></td></tr><tr><td data-bbox="1125 434 1262 526"><p>#2134d8</p></td></tr></table>	<p>namjerna udubljenja/ rupe od učvršćenja</p>		<p>#f7f7f7</p>		<p>#2134d8</p>
<p>namjerna udubljenja/ rupe od učvršćenja</p>								
<p>#f7f7f7</p>								
<p>#2134d8</p>								

15. ZAHVALA

Zahvaljujem mentorici izv. prof. art. Ani Božičević i komentorima v. as. mr. art. Ivanu Vanji Martinoviću i dr. sc. Denisu Vokiću na stručnim savjetima.

Veliko hvala roditeljima Biljani i Nevenu te sestri Andrei na podršci i motivaciji.

Za kraj, najveća zahvala ide mojim kolegama i prijateljima Juditi Gracin, Almi Šarić, Antunu Škrlecu i Josipu Simonu koji su mi uljepšali studiranje, a posebno Almi koja nam je bila najveći oslonac tijekom pisanja radova.