

Tamara Trček Pečak

KOPISTIKA

Univerzitetni e-učbenik pri predmetu Kopistika I



Univerza v Ljubljani
Akademija za likovno umetnost in oblikovanje
Univerzitetni program I. stopnje
Konserviranje-restavriranje likovnih del

Ljubljana, 2020

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v
Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID=26367491

ISBN 978-961-7009-09-5 (pdf)

Tamara Trček Pečak

KOPISTIKA

Univerzitetni e-učbenik pri predmetu *Kopistika I*



Univerza v Ljubljani
Akademija za likovno umetnost in oblikovanje
Univerzitetni program I. stopnje
Konserviranje-restavriranje likovnih del

Ljubljana, 2020

Tamara Trček Pečak

KOPISTIKA

Univerzitetni e-učbenik pri predmetu *Kopistika I*

Izbor in obdelava fotografij in videov

Tamara Trček Pečak

Jezikovni pregled

Mirjam Novak

Izdajatelj

Akademija za likovno umetnost in oblikovanje

Univerze v Ljubljani

Za izdajatelja

prof. mag. Lucija Močnik Ramovš

Recenzentki

izr. prof. Miladi Makuc Semion,

prof. dr. Deja Muck

Ljubljana 2020

Zahvala

Iskreno se zahvaljujem vsem, ki ste mi pomagali, da je ta e-učbenik nastal:

recenzentkama izr. prof. Miladi Makuc Semion in prof. dr. Deji Muck za spodbudo in nepogrešljive predloge in komentarje

lektorici Mirjam Novak za temeljit pregled in lektoriranje besedila

mag. Irmi Langus Hribar iz Narodnega muzeja Slovenije za nenehno podporo pri izvajanju predmeta in za posredovano gradivo pa tudi dr. Mateji Kos in muzeju za sodelovanje in gostoljubje pri obiskih naših študentov med kopiranjem slike *Sveto sorodstvo*

mag. Nadi Madžarac za dolgoletno podporo in sodelovanje pri vseh projektih povezanih z Moderno galerijo v Ljubljani in ob tem tudi vodstvu ustanove

prof. mag. Ivanu Bogovčiču za pomoč pri pridobivanju gradiva

mag. Zoji Bajde za pomoč študentom pri pripravi gradiva ter mag. Barbki Gosar Hirci in RC ZVKDS za podporo pri tem delu

mag. Nuški Dolenc Kambič za poslane fotografije o izdelavi kopij v Šmarjah pri Jelšah

Jassmini Marijan za posredovano gradivo iz arhiva Narodne galerije ter Narodni galeriji za sodelovanje

Petri Jager za pomoč pri izdaji knjige

vsem sodelavcem v e-učbeniku omenjenih projektih in sodelujočim študentkam in študentom ALUO, NTF, FKKT, FF, AGRFT Univerze v Ljubljani

Akademiji za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani in dekanji, Luciji Močnik Ramovš, za podporo

Denisu pa za vsestransko pomoč, konceptualizacijo ter izvedbo rešitev pri izdaji e-knjige

Kazalo

1. Uvod	9
2. Konservatorstvo-restavratorstvo in kopistika	11
2.1. Oris problematike, terminološke nejasnosti in razlogi za kopiranje	12
2.2. Pristop h kopiranju	15
3. Metodološki pristop pri izdelavi tehnoloških študij in kopij	27
3.1. Določitev namena kopiranja	27
3.2. Seznanitev z izbrano umetnino, pridobitev pisne, grafične in fotodokumentacije ter rezultatov naravoslovnih raziskav, študij literature in načrtovanje dela	27
3.3. Nabava in priprava materiala in orodja	28
3.4. Priprava nosilcev in izvedba tehnoloških vaj ter študij	29
3.5. Podrisba, pozlata, krasilne tehnike, slikanje in zaščitni premazi	31
4. Tehnologija nastajanja slike na lesu s pozlato in poslikavo v jajčni temperi	33
4.1. Izbira motiva in študij literature	33
4.2. Ogled izvirnika in priprava fotodokumentacije izbranega detajla in fotokopirane predloge v merilu 1 : 1	36
4.3. Načrt dela	37
4.3.1. Nabava in priprava materiala	37
4.3.2. Priprava nosilcev	38
4.3.3. Krasilne tehnike in zlatenje	42
4.3.4. Slikanje z jajčno tempero	46
4.3.5. Končna poslikava z jajčno tempero in / ali oljnimi barvami	51
4.3.6. Zaščitni premaz	53
5. K novemu začetku	53
6. Viri in literatura	55
7. Slikovno gradivo	65
8. Priloge	57

1. Uvod

Pred vami je univerzitetni e-učbenik za predmet Kopistika.

Dogajanje v času, ki ga lahko poimenujemo kar "corona obdobje", ko nam skrb za zdravje predstavlja pomemben dejavnik pri izvajanju študijskih programov, je ustvarilo potrebo po možnostih študija, kjer lahko tudi pri predmetih, ki so sicer predvsem praktične narave, uresničimo študijske cilje na kombiniran način. To pomeni, da v obdobjih, ko je delo v predavalnicah in ateljejih mogoče, izvedemo čim več priprav, ki zahtevajo prilagojeno opremo, orodje in prostor, kar je težko zagotoviti doma, hkrati pa ustvarimo možnosti za nadaljevanje dela na daljavo ob srečevanju na omrežju v obdobjih, kadar so stiki nemogoči. Tak način je izvedljiv z razdelitvijo vsebin, ki so potrebne za pridobitev ustreznih kompetenc, na take, ki so izvedljive doma z mentorstvom na daljavo in na tiste, ki so uresničljive le v večjih opremljenih prostorih in zahtevajo neposreden stik z mentorji in študijskimi kolegi. Čisto brez slednjega pri predmetih praktične narave nikakor ne gre, so pa izkušnje zadnjih mesecev pokazale, da je vendarle nekaj vsebin (verjetno v okviru mnogih predmetov), ki jih lahko, enako dobro kot v živo, predstavimo na daljavo z uporabo sodobnih tehnologij, pri čemer stik s poslušalci preko ekrana lahko celo izboljša koncentracijo poslušalcev in razumevanje povedanega. Namen tega e-učbenika je ustvariti pogoje za prilagodljivo izvajanje zahtevanih vsebin z možnostjo ogledov izbranih tehnoloških postopkov in predstavljenih vsebin v obliki kratkih video posnetkov, ki nadomeščajo morebitni izpad predstavitev v živo. Zato so možnosti, ki jih omogoča e-izvedba, dobra rešitev.

Že takoj na začetku se znajdemo pred vprašanjem, kaj pomeni univerzitetni e-učbenik in kaj je pravzaprav kopistika. Pri vsebinah, ki se skrivajo pod imenom kopistika, težko govorimo o samo na besedilu temelječem e-učbeniku. Z izrazom e-učbenik označujemo zbrano gradivo, ki predstavlja vso predpisano snov za učenje pri nekem predmetu. Kot vemo, je na univerzitetnem nivoju vso snov nemogoče zbrati na enem mestu, hkrati pa tega niti ne želimo, saj je naša želja spodbuditi k raziskovanju in iskanju svojih poti.

Ko se vprašamo, kako pripraviti učbenik za kopistiko, naletimo na posebej zahtevno nalogo. Kaj sploh razumeti pod pojmom kopistika? To je izraz, ki se je uveljavil v konservatorsko-restavratorski stroki za področje, ki se ukvarja z izdelovanjem kopij, a tega poimenovanja v Slovarju slovenskega knjižnega jezika ne najdemo. Zato marsikdo, ki v predmetniku zagleda predmet s tem imenom, niti ne ve, kaj lahko od obiska predavanj pričakuje in res je težko na kratko opredeliti, kaj vse spada na to področje. Vsekakor pa prvi hip pomislimo na praktično izvajanje in ne na teoretično razglabljanje.

Če bi bil čas neomejen, bi se po opredelitvi področja in njegove vloge v stroki postopoma seznanili metodologijo kopiranja – ampak česa? Takoj v začetku postane jasno, da gre za obsežno področje, a se lahko, glede na področje študija, že takoj omejimo le na kopiranje predmetov, ki jih uvrščamo k likovni dediščini. To pa še vedno ne predstavlja lahke naloge, saj tudi to področje zajema najmanj poznavanje celotne slikarske in kiparske tehnologije, da o dotiku, rokopisu, nameri in drugih enkratnostih umetnikov, katerih umetnine želimo kopirati, niti ne govorimo.

Pričujoče besedilo zato ne more in niti ne sme predstavljati učbenika o slikarski tehnologiji ali materialih, niti ne učbenika o značilnostih in specifikah posameznih umetnostnozgodovinskih obdobij in avtorjev, saj že samo posvečanje eni sami umetnini predstavlja dovolj velik zalogaj. Zato na tem mestu in pri prvem predmetu s tem imenom v študijskem programu na 1. stopnji poskušamo po kratki opredelitvi področja, ki ga v strokovnih krogih poimenujemo z izrazom kopistika, zgraditi metodološka izhodišča za pristop k študiju in izvedbi različnih vrst in načinov kopiranja umetnin v prihodnje.

Za študijski primer je, zaradi možnosti dostopanja do virov za študij tehnoloških pravil v nekem obdobju ter zaradi dostopnosti, izbrana slika *Sveto sorodstvo* iz zbirke Narodnega muzeja Slovenije. Ta je kompozicijsko primerna, tehnološko kompleksna in primernih dimenzij, da je na njej mogoče izbrati ravno prav velike in tudi kompozicijsko zaključene detajle, katerih kopiranje je izvedljivo v času, ki je na voljo za uresničitev zastavljenega dela (slika 1).



Slika 1: Mojster iz Spisa, Sveto sorodstvo, 1510, tempera na lesu, 150 × 121 cm, N 1528, Narodni muzej Slovenije in študentka pri izdelavi študije (fotografija izvirnika Tomaž Lauko, NMS, Ljubljana)

Sodelovanje z muzejskimi ustanovami je ključnega pomena za kakovostno izvedbo študijskih programov na Oddelku za restavratorstvo Akademije za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani, saj to študentom omogoča dostop do izvirnikov in seznanjanje s širšo problematiko – tako hranjenja, varovanja kot tudi posegov na umetninah. Razumevanje materialnih zahtev dediščine, s katero se srečujemo, še posebej, če ta zahteva konservatorsko-restavratorsko obravnavo, je ključnega pomena za uspešno strokovno delo.

Prav tako se moramo zavedati, da lahko tudi študij tehnologije in kopiranje umetnin, kadar ju izvajamo v neposredni bližini izvirnika (ali pa se izvirnikov celo dotikamo oz. vanje kako drugače posegamo), te umetnine ogrožata. Zato v sodelovanju z muzejskimi ustanovami naše delo poteka po strogih muzejskih pravilih, ki omogočajo, da umetnine ob našem približevanju niso ogrožene, hkrati pa nudijo tudi zgled za bodoče delo.

Predmet Kopistika torej ne pomeni le ozkega spoznavanje tehnoloških zakonitosti kopiranja izbrane umetnine in izvedbe kopije, ampak predstavlja osnovo za razmislek o tem, kaj vse lahko razumemo pod pojmom kopistika, kakšen je smisel in namen kopiranja, kaj pomeni kopiranje v konservatorsko-restavratorski stroki in kakšna je vloga konservatorjev-restavratorjev pri tem.

Naj pričujoči e-učbenik pomaga pri razumevanju zgoraj naštetega in raziskovanju v preteklosti domišljenih tehnoloških in ustvarjalnih rešitev povezanih z izbranimi vsebinami ter predstavlja smerokaz za iskanje dopolnilnih gradiv za razumevanje obravnavanih poglavij ter za vstop v široko področje, ki smo ga poimenovali kopistika.

2. Konservatorstvo-restavratorstvo in kopistika

Konservatorstvo-restavratorstvo je stroka, ki se ukvarja predvsem z varovanjem umetnin ter posegi na izvirnikih. Kopiranje umetnin samo po sebi ne spada v ožje področje konservatorsko-restavratorske stroke, če hkrati ne določimo namena tega početja. Glede na širok nabor vsebin, ki jih študij konservatorstva-restavratorstva obravnava, predstavlja kopiranje umetnin manjši del. Zato lahko upravičeno trdimo, da samo z usvojenimi kompetencami pri tem in podobnih predmetih ne moremo razviti dovolj veščin za izvedbo brezhibnih kopij. Pomembno vlogo pri tem igrata nenehen stik z materiali in redno samostojno delo tako med študijem kot kasneje. Velikokrat se zgodi, da se študentje umetniških smeri, na primer slikarstva in kiparstva, ki jih zanima kopiranje umetnin, na tem področju bolje znajdejo (slika 2) – še sploh, če je cilj zunanji videz kopirane podobe in ne upoštevanje tudi materialne in tehnološke plati umetnine. To pa lahko postane problematično v smislu varovanja izvirnikov, če tehnika kopiranja, ki jo izvajalec izbere, zahteva dotikanje površine ali celo poseganje v izvirnik. To se pojavlja predvsem pri izdelavi kalupov z namenom kopiranja kiparskih del. Konservatorji-restavratorji morajo presoditi, v kakšnem stanju je umetnina in predlagati postopke, ki je ne ogrožajo.

Problematično je lahko tudi kopiranje v prostoru z neustreznimi klimatskimi pogoji ali ob premočnem osvetljevanju. Pred kopiranjem je treba poskrbeti za varen odmik od umetnine, onemogočiti dotikanje s slikarskim ali kiparskim orodjem in materiali ter zagotoviti primerno relativno vlažnost zraka, ustrezno temperaturo ter namestiti svetila, ki ne oddajajo UV svetlobe in ne grejejo. Zato je vloga konservatorja-restavratorja pomembna tudi takrat, kadar pri kopiranju sodelujejo drugi strokovnjaki, saj je njegova naloga skrbeti za to, da izvirniki pri tem niso ogroženi.



Slika 2: Akad. slik. Nika Zupančič pri kopiranju slike po reprodukciji Jean Auguste Dominique Ingres, Velika kopalka, 1808 (fotografija Nika Zupančič, 2010)

2.1. Oris problematike, terminološke nejasnosti in razlogi za kopiranje

Kot rečeno, je že beseda *kopistika* izraz, ki v slovenskem knjižnem jeziku (še) ne obstaja, ga pa zlahka zasledimo na spletu¹ in v literaturi povezani s konservatorsko-restavratorsko stroko. Prvič se je pojavil za poimenovanje univerzitetnega predmeta, ko je bil v študijskem letu 1996/97 ustanovljen Oddelek za restavratorstvo z novim programom. Predmet s tem imenom je zasnoval, pripravil študijsko gradivo² in do svoje upokojitve tudi izvajal, prof. mag. Ivan Bogovčič. Sodeloval je pri več projektih povezanih s problematiko kopiranja umetnin, kjer je deloval kot vodja projektov, kopist ali mentor. Ob urejanju zbirke kopij fresk v Narodni galeriji, ki predstavlja pomemben dokument naše dediščine, je umetnostna zgodovinarica mag. Mojca Jenko pripravila katalog te zbirke. V enem od uvodnih besedil je prof. Bogovčič strnil kratek pregled o kopiranju in kopistiki ter tudi o poteku študija kopiranja na Oddelku za restavratorstvo.³ Od vsega začetka sta bili pri študiju kopistike na dodiplomski stopnji v ospredju težnja po študiju in razumevanju tehnoloških značilnosti kopiranega predmeta ter spodbuda k razmišljanju o tem, kakšen je namen kopiranja in kakšen način kopiranja za uresničitev tega namena je potrebno izbrati. Predmet še vedno sledi zastavljenim smernicam ter v okviru pridruženih projektov ali izbirnih predmetov razširja svoje področje delovanja. Predstavlja temelj za izpopolnjevanje na tem področju v okviru izbirnih predmetov ali samostojnega dela.

Ne glede na izraz, ki se počasi uveljavlja in ga zasledimo v vse več strokovnih prispevkih, sega zgodovina kopiranja daleč nazaj v zgodovino. Sistematično obravnavo te problematike s poudarkom na kopiranju muzejskih predmetov najdemo v Priročniku, ki ga je izdala Skupnost muzejev Slovenije. V njem se mag. Miran Pflaum, akademski kipar in konservator-restavrator, zaposlen v Narodnem muzeju Slovenije, v svojem prispevku, v katerem ves čas uporablja izraz *kopistika*,⁴ ob kratkem sprehodu skozi zgodovino kopiranja loti tudi terminoloških pojmov in vprašanja avtentičnosti.

Zgoraj omenjeni prispevki ponovno osvetljujejo dejstvo, da se s kopiranjem tako umetniških del kot drugih predmetov srečamo že v mlajši kameni dobi. Od tega najzgodnejšega časa naprej lahko kopiranje umetnin zasledujemo v vseh obdobjih, le razlogi za tovrstno dejavnost so različni, spreminja pa se tudi odnos do kopiranja. Sprva gre lahko za vtiskovanja namenjena okraševanju ali označevanju, za nakit, amulete, kasneje za reliefne trakove, ki so bili namenjeni zagotavljanju pristnosti, v starem Egiptu pa za pečatnike skarabeje ali za izdelavo pogrebne

¹ Novejša slovenska leksika: (v povezavi s spletnimi jezikovnimi viri):

https://books.google.si/books?id=jW26Zdb_1V0C&pg=PA111&lpg=PA111&dq=kopistika&source=bl&ots=yIqVl-7B4R&sig=ACfU3U1I7P3Xpq3sg6z8-C_5RuHfFME8Kg&hl=sl&sa=X&ved=2ahUKEwiVn_LLwanrAhVnmIsKHZCtCpg4MhDoATAlegQIARAB#v=onepage&q=kopistika&f=false

² Ivan, BOGOVČIČ, *Kopistika (kopiranje v restavratorstvu)*, študijsko gradivo, Oddelek za konserviranje-restavriranje, ALUO, Ljubljana, 2001.

³ Ivan, BOGOVČIČ, *Zgodnji začetek neke zamisli, ki ni bila nikoli povsem uresničena niti se ni izpela, O kopistiki in kopiranju stenskih slikarij, v: Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007.

⁴ Miran, PFLAUM, *Izdelava odlitkov in kopij, v: Priročnik*, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost, Skupnost muzejev Slovenije, dostopno na http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/10-3-Kopistika_s1.pdf, 11. 8. 2020.

opreme.⁵ V obdobju starega Rima se poleg kopiranja predmetov, kot so oljenke in drugi keramični izdelki, že srečamo tudi s kopijami umetnin, predvsem grških kipov⁶. S tem njihovi izdelovalci praktične razloge za kopiranje nadgradijo z željo po ustvarjanju okolja, obogatenega z umetniškimi stvaritvami, raje z izvirniki, a če je to nedosegljivo, lahko tudi s kopijami.

S povečanjem povpraševanja po kopijah je kopiranje postala ena od dejavnosti umetnikov, ki so tako (ali pa morda predvsem tako) lažje prišli do zaslužka. V začetku so veljala določena pravila, ki naj bi zagotavljala ločevanje kopije od izvirnega umetniškega dela. Kopije naj bi bile brez podpisa avtorja izvirnika, drugačnih dimenzij, v primeru večjega števila pa oštevilčene.⁷ Ta pravila so v današnjem času postala bolj ohlapna, še vedno pa mora biti pri izdelavi kopije jasno, da gre za kopijo in ne original. To lahko označimo z določenim znakom izvajalca in seveda brez kopiranja podpisa avtorja izvirnika. V današnjem času lahko na spletu najdemo vrsto podjetij, ki oglašujejo prodajo ročno izdelanih kopij znanih avtorjev, tako slik kot kipov, kjer izkušeni umetniki lahko najdejo svojo zaposlitev.⁸ Ena od odmevnih zgodb v zadnjem času je zgodba o kraju Dafen v provinci Kanton na Kitajskem, kjer se več kot 5000 ljudi (nekaj od njih akademskih slikarjev, še več pa ljubiteljev) ukvarja s kopiranjem pomembnih umetnin iz vseh obdobij – tako evropskih kot kitajskih. Njihovo delo je postalo turistična atrakcija, posnet pa je bil celo dokumentarni film *China's Van Goghs*.⁹ Če prisluhnemo izjavam kopistov po svetu, se znova soočimo z znanim dejstvom, da še tako dobro poznavanje tehnoloških zakonitosti in dobra izurjenost v veščinah slikanja nista dovolj. Potrebno se je poglobiti v umetniško delo samo in se poskušati vživeti v doživljanje umetnika v času, ko je izbrano delo nastajalo (slika 3).



Slika 3: Kopiranje slike po plasteh po reprodukciji: Jean Auguste Dominique Ingres, *Velika kopalka*, 1808, kopije akad. slik. Nike Zupančič (fotografije Nika Zupančič, 2010)

Vse naštetu dokazuje, kako razširjeno področje je lahko kopiranje umetnin in kako različni razlogi botrujejo izdelovanju kopij. Edini namen kopiranja, ki ne sodi med dovoljene

⁵ Miran, PFLAUM, Kopistika skozi čas in vprašanja o avtentičnosti, v: *Priročnik*, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost, Skupnost muzejev Slovenije, str. 3, dostopno na http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/10-3-Kopistika_s1.pdf, 11. 8. 2020.

⁶ Prav tam.

⁷ Ivan, BOGOVČIČ, Zgodnji začetek neke zamisli, ki ni bila nikoli povsem uresničena niti se ni izpela, O kopistiki in kopiranju stenskih slikarjev, v: *Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007, str. 9.

⁸ <https://issuu.com/ahudovsky/docs/art-reproductions-by-fabulous-masterpieces>, 14. 8. 2020.

<https://www.fabulousmasterpieces.co.uk/page24.htm>, 14. 8. 2020.

⁹ <https://chinasvangoghs.com/>, 14. 8. 2020.

dejavnosti, je ponarejanje. To pomeni, da izdelano kopijo želimo prodati kot izvirno delo. S tem se v naši stroki ukvarjamo le takrat, ko lahko s svojim znanjem pomagamo odkriti prevaro.

Izraz *kopistika* kot dejavnost znotraj konservatorsko-restavratorske stroke se je torej uveljavil, ob tem pa tudi cela vrsta drugih izrazov, ki so povezani s to problematiko. Ti imajo v različnih strokovnih krogih različne pomene. Da pri razumevanju obravnavane problematike ne bo prihajalo do dvomnosti, najprej razjasnimo tu uporabljeno terminologijo.

Izvirnik ali original

Original je umetnina, ki jo je ustvaril umetnik in je samostojno avtorsko delo. V našem primeru je to umetniško delo, ki ga bomo izbrali za študij in izdelavo kopije.

Kopija

Če vzamemo za izhodišče SSKJ¹⁰, najdemo pod besedo *kopija* razlago, da je to nekaj, *kar je narejeno čemu tako podobno, da vzbuja vtis pravega, originalnega*. Kopija je izdelek, ki je narejen kasneje in **ni delo avtorja samega**. V literaturi najdemo poimenovanja, kot so *prava* in *neprava kopija*, a tudi za te nimamo stalnih definicij. Nekateri za pravo kopijo štejejo samo tisto, ki je narejena v enaki velikosti, z istimi materiali in na enak način kot original, drugi pa tudi kopijo izdelano v večjem ali manjšem formatu ali celo z drugimi materiali, kar prvi imenujejo že neprava kopija ali, bolj enostavno, kar *kopija*.¹¹

Replika

Največ nejasnosti se pojavlja v povezavi z besedo *replika*, saj se v SSKJ¹² pojavi z dvema razlagama. Prva pravi, da je replika izvirnemu kipu ali sliki enaka umetnina **istega umetnika**, druga pa, da je to **sinonim za kopijo**. V prvem primeru gre za izvirno avtorsko delo, v drugem pa ne. To povzroči precej zmešnjave, saj je ponekod v literaturi¹³ posebej izpostavljeno, da je razlika med obema izrazoma ravno v tem, kdo delo izvede, čeprav je beseda replika večinoma uporabljena širše.

Reprodukcija

S to besedo SSKJ¹⁴ označuje način, na katerega je delo opravljeno in ne osebe, ki to delo opravlja. Pomembno je, da je izvedeno s **fotografsko-tiskarskim postopkom**, kar pomeni, da so večšine, ki so bile potrebne za stvaritev likovnega dela, popolnoma drugačne od tistih, ki so potrebne za izvedbo reprodukcije. Ponekod pa najdemo širše razumevanje tega pojma in pod reprodukcijo spada vsakršna podoba originala, tudi risba, grafika ali hologram.¹⁵

¹⁰ <https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=133&View=1&Query=kopija>, 14. 8. 2020.

¹¹ Miran, PFLAUM, Terminološki pojmi, v: *Priročnik*, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost, Skupnost muzejev Slovenije, dostopno na http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/10-2-Kopistika_s1.pdf, 11. 8. 2020.

¹² <https://fran.si/iskanje?View=1&Query=replika>, 14. 8. 2020.

¹³ Ivan, BOGOVČIČ, *Kopistika (kopiranje v restavraciji)*, študijsko gradivo, oddelek za konserviranje-restavriranje, ALUO, Ljubljana, 2001.

¹⁴ <https://fran.si/133/sskj2-slovar-slovenskega-knjiznega-jezika-2/3694539/reprodukcija?FilteredDictionaryIds=133&View=1&Query=reprodukcija>, 14. 8. 2020.

¹⁵ Miran, PFLAUM, Terminološki pojmi, v: *Priročnik*, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost, Skupnost muzejev Slovenije, dostopno na http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/10-2-Kopistika_s1.pdf, 11. 8. 2020.

Študija

SSKJ¹⁶ označuje s tem izrazom risbo ali sliko, ki podaja videz ali zamisel kakega predmeta in je kot priprava na umetniško delo. Glede na to, da se pri predmetu Kopistika I prvič srečujemo s študijem kopiranja na bolj sistematičen način in šele postavljamo metodološke temelje za resno delo, naši rezultati sodijo bolj pod to poimenovanje. Zato pri predmetu izdelujemo **študije detajlov** izbranih umetnin in ne pravih kopij.

Rekonstrukcija

Besedo *rekonstruirati* SSKJ¹⁷ razloži kot dejanje, pri katerem si iz posameznega dela, podatka na podlagi sklepanja predstavimo kako celoto ali kot dejanje, s katerim nekaj slabega, neustreznega postane boljše. Oboje se že rahlo odmika od kopiranja samega, je pa tesno povezano s študijem tehnologije ustvarjanja nekega umetnika, z izdelavo študij ali kopij, pri čemer so lahko le-te izvedene z dopolnitvami poškodovanih predelov in izdelane kot rekonstrukcije umetniškega dela v smislu varovanja izvirnika, izobraževanja javnosti ali dokumentiranja. Lahko izvedemo tudi rekonstrukcijo manjkajočih delov na izvirniku, kjer konservatorsko-restavratorska etika to dopušča.

2.2. Pristop h kopiranju

Preden se lotimo kopiranja, moramo vedeti, kakšen je namen kopiranja, saj le v tem primeru lahko izberemo ustrezne materiale in način dela.

Če govorimo o kopiranju umetnin v širšem smislu, razlikujemo med dvema glavnima pristopoma, ki določata način izvedbe.

Kopiranje v izvirni tehniki in materialih

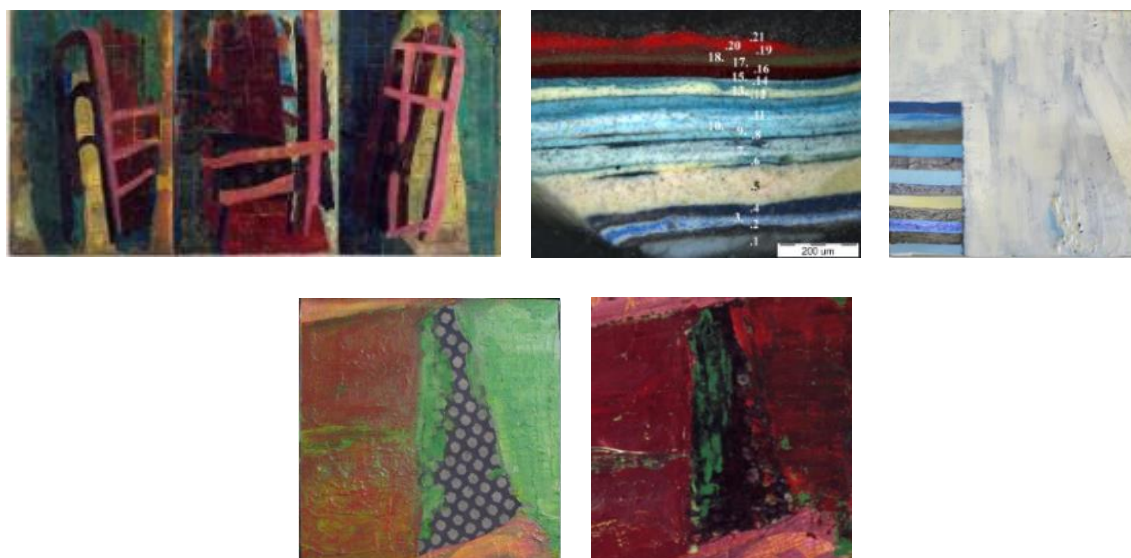
Kopiranje v izvirni tehniki in z materiali, ki jih prepoznamo v izvirniku, predstavlja za izvajalca zelo zahtevno nalogo. To velja sicer za vse umetniške tehnike, a ker se bomo pri predmetu Kopistika I omejili na prenosne slike, bodo v nadaljevanju predstavljeni večinoma primeri s tega področja.

Prva omejitev, ki se ji ne moremo izogniti, je dejstvo, da cela vrsta materialov, ki jih naravoslovne analize odkrijejo v nosilcu ali slikovnih plasteh izvirnika, ne obstaja več ali pa jih najdemo v drugačnih oblikah. Če želimo kopirati umetniško delo, ustvarjeno v tehniki jajčne tempere, kar je način, ki smo ga izbrali za študijski primer pri predmetu Kopistika I, se srečamo na primer z razliko v velikosti pigmentnih zrn. Te so v času gotike in renesanse trli ročno in niso bili tako drobno mleti kot danes, kar vpliva na barvni učinek poslikanih površin. Poleg tega nekaterih bolj strupenih materialov zdaj ne uporabljamo več in moramo najti nadomestke. Tudi priprava vseh drugih materialov in orodja poteka drugače kot pred nekaj stoletji, kar vpliva tako na lastnosti in obnašanje materialov ob uporabi, kot na način njihovega staranja. Zato smo prisiljeni ob vsakem postopku s testiranjem in poskušanjem najti najbolj primeren način za doseg zastavljenega cilja, to pa je ustvariti kopijo čim bolj podobno izvirniku.

¹⁶ <https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=133&View=1&Query=%C5%A1tudija>, 16. 8. 2020.

¹⁷ <https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=133&View=1&Query=rekonstruirati>, 16. 8. 2020.

Druga omejitev je dostopnost naravoslovnih preiskav in analiz. Če želimo čim bolj verodostojno ponoviti slikarsko tehnologijo, ki je bila uporabljena pri stvaritvi izvirnika, moramo vedeti, s katerimi materiali je avtor ustvarjal. Pri prenosnih slikah želimo poznati vse materiale od nosilca in podloge do barvnih¹⁸ in zaščitnih plasti, pri čemer nas za potrebe kopiranja najbolj zanima način nalaganja ter zaporedje slikovnih¹⁹ plasti (slike 4).



Slika 4: Emerik Bernard, *Stol iz Avignona*, 2001, akril in blago na platnu, 180 × 360 cm, Moderna galerija Ljubljana (foto Dejan Habicht, Matija Pavlovec, MG). Na preseku slikovnih plasti je vidnih 21 nanosov. Na podlagi le-teh so bile izdelane študije na izvirniku označenega detajla. Vidimo 13., 18. in 21. plast. (izdelala Petra Juvan²⁰)

O materialu nam največ pove podatek o vrsti uporabljenih veziv, saj uporaba pravega veziva najbolj pripomore k pravemu barvnemu izgledu. Najpogostejša težava je, da je za pridobitev zgoraj omenjenih podatkov potrebno vzeti vzorce materialov z izvirnika, kar je destruktiven postopek in ga izvajamo raje tedaj, ko je umetnina v procesu konserviranja-restavriranja (a tudi takrat velikokrat ni dovolj časa in sredstev za tovrstne raziskave). V takem primeru se moramo pri izdelavi kopij omejiti na arhivske vire, izkušnje in preizkušanja. To pa kaj hitro pripelje do kopije, ki po strogih merilih ni čisto prava.

Tretja omejitev je dostopnost izvirnika, ob katerem bi praviloma morali izdelovati kopijo. Če si pomagamo s fotografijo, smo prikrajšani ravno za tiste posebnosti, ki umetniško delo ločijo od reprodukcije. Kar nas navdušuje, je enkratnost uporabljenih barvnih odtenkov, barvni učinek celote in najmanjšega detajla, avtorjev rokopis, tekstura površine ter lesk površine. Vsega tega na fotografiji ne vidimo. Ker so pomembna umetniška dela občutljiva glede hranjenja v neprimernem okolju, je zelo težko pričakovati, da bi več tednov, kolikor zahteva tovrstno delo, lahko imeli umetnino pred seboj. To je mogoče izvesti le v omejenem obsegu in v sodelovanju z muzejskimi in drugimi ustanovami, ki tovrstna dela hranijo in ki v času kopiranja lahko zagotovijo ustrezne pogoje, tj. varno namestitvev, primerno relativno vlažnost zraka, temperaturo prostora ter osvetljenost slike. Ker se lahko v okviru študijskega programa za delo

¹⁸ Barvne plasti so le tiste, ki vsebujejo pigmente in se nalagajo v več slojev.

¹⁹ Slikovne plasti so vse plasti, ki so naložene na nosilec: podloga, barvne plasti in zaščitne plasti.

²⁰ Petra, JUVAN, Meta, KLEMENČIČ, *Spoštovanje avtorjeve namere kot izhodišče konservatorsko-restavratorskega pristopa*, Magistrsko delo, ALUO, Ljubljana 2017.

ob umetnini dogovorimo le za nekaj dni, vse priprave in podslikave izvedemo ob fotografijah in videoposnetkih (slika 5).



Slika 5: Raziskovanje in kopiranje slike Rihard Jakopič, *Ovčice*, v konservatorsko-restavratorskem ateljeju Moderne galerije

Kadar izdelujemo študijo ali kopijo v izvirni tehniki in z materiali prepoznanimi v izvirniku, se glede na namen odločimo tudi o tem, ali bomo to izdelali v naravni ali spremenjeni velikosti in pa, ali bomo izdelali celoto ali le detajl. Ker se v zadnjem času slikarska tehnologija precej umika iz umetniških praks, je vedno manj umetnikov, ki bi imeli izkušnje z izdelavo *prave kopije* in se raje lotijo kopiranja končne podobe z uporabo takih materialov, ki jim to olajšajo, pa četudi niso enaki izvirnim materialom. Kopiranje in študij tehnoloških posebnosti pa se vedno bolj seli v konservatorsko-restavratorske kroge ali pa v posebne delavnice, ki se ukvarjajo prav s kopiranjem pomembnih umetniških del.²¹

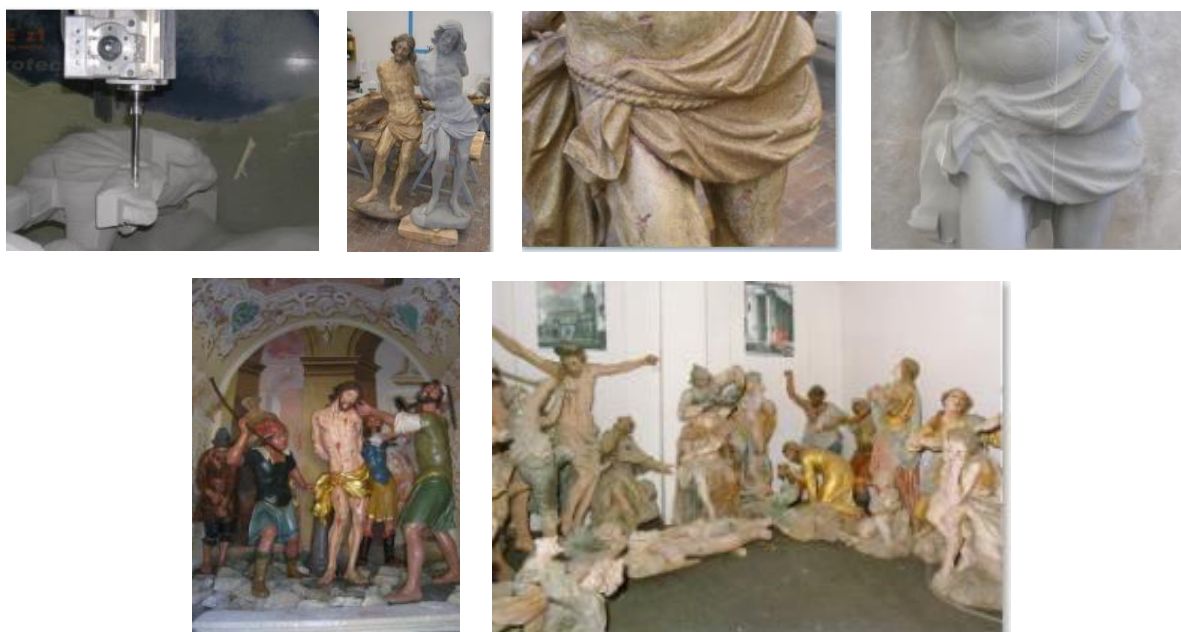
Posnemanje končne podobe

Ročno kopiranje (slikanje) videza umetniškega dela brez upoštevanja tehnoloških zakonitosti, po katerih je nastalo izvirno delo, je način, ki ga ne uvrščamo med prave kopije, čeprav tovrstne izdelke največkrat poimenujemo kar *kopija*. Ker je to eden od načinov, s katerimi pridemo do podobe izvirnika, bi lahko v takšnem primeru včasih govorili celo o *reprodukciji*. Podoba je lahko naslikana ročno na kupljen nosilec z nanešeno podlogo, pri čemer so slikovne plasti izvedene v izvirnem materialu ali pa tudi ne. Edini pogoj je, da je končni videz enak videzu izvirnika. To je pogost in hitrejši način kopiranja, saj se izvajalec izogne dolgotrajnim in prostorsko zahtevnim pripravam ter ugotavljanju, kako so si sledili nanosi barvnih plasti.

Kadar je cilj le končna podoba in ne umetnina kot celota, postanejo možnosti za izbiro metode zelo široke. Mednje lahko prištevamo tudi vse oblike tiskanih reprodukcij – kot 2D tisk ali zahtevnejši 3D tisk, s katerim lahko dosežemo ponovitev izvirne teksture. Izvedljive so tudi kombinirane tehnike – priprava podlage s teksturo v 3D tisku in ročna poslikava v tehniki izvirnika ali kakšni drug tehniki. Kombinacije novih tehnologij in izvirnih tehnik so lahko dobra in uspešna rešitev, kadar je namen ustvariti optični učinek ali za namestitev tako izdelanega nadomestka v okolje, ki ni primerno za hranjenje izvirnika. V slednjem primeru moramo razmišljati o uporabi materialov, ki bodo zdržali v neprimernih pogojih. Rezultati so lahko sprejemljivi, še posebej, če izdelek gledamo z dovolj velike razdalje in ob primerni svetlobi. V primerih, ko želimo s tovrstno kopijo zamenjati izvirnik, ki predstavlja prepoznaven element znotraj nekega zgodovinsko pomembnega arhitekturnega prostora (cerkve, gradu itd.), želimo izdelati reprodukcije v naravni velikosti. To je precej uveljavljena praksa pri varovanju lesene polikromirane plastike, ki jo v neprimernih okoljih nadomestimo s kopijami izdelanimi s

²¹ <https://issuu.com/ahudovsky/docs/art-reproductions-by-fabulous-masterpieces>, 14. 8.2020.

pomočjo kalupa in odlivanjem v umetno maso (npr. v epoksi smolo) ali pa s STL rezkanjem visokokvalitetnega poliuretana s polnilom na CNC stroju in ročno dodelavo (slika 6).²²



Slika 6: Primer STL rezkanja kipov na CNC stroju. Primerjamo lahko izvirni kip, neobdelano kopijo in dokončano kopijo na izvirnem mestu v Šmarjah pri Jelšah. Na zadnji sliki so izvirni kipi v skladišču, kjer čakajo na konserviranje-restavriranje (fotografije Nuška Kambič Dolenc, RC ZVKDS, Ljubljana).

Pri tem lahko nastopi težava, če tovrstna zamenjava ne ustreza lastnikom ali skrbnikom umetniškega dela – še posebej, če je umetnina sakralnega pomena in je posvečena. V takem primeru je zamenjava mogoča le, če se posveti tudi kopijo. Vse zgoraj omenjene izvedbene rešitve so možne izbire tudi v primeru želje po tržnem izdelku. Tu lahko odločamo tudi o velikosti reprodukcije, saj so velikokrat manjši izdelki tržno privlačnejši.

2.3. Namen kopiranja

Kot smo videli v prejšnjem poglavju, sta namen kopiranja in način izvedbe v tesni povezavi. Glede na to, da namen izdelave pogojuje način *uporabe* kopije, je poleg načina izvedbe ključna izbira primernih materialov. Kopije se namreč lahko nahajajo v klimatsko neustreznih pogojih ali so namenjene dotikanju. Zato morajo biti izvedene tako, da ne propadajo prehitro in da so v primeru dotikanja materiali stabilni ter neškodljivi za obiskovalce.

V konservatorsko-restavratorskih krogih se pojavlja vedno več razlogov, zakaj kopirati. Zato se je pojavila potreba po poimenovanju tega področja z imenom *kopistika*. Če sta namen kopiranja **tržnost** ali **ponarejanje**, to seveda ne spada pod tovrstno strokovno poimenovanje.

²² Primer tovrstnega projekta je v Šmarjah pri Jelšah vodila mag. Nuška Kambič Dolenc iz ZVKDS RC, kjer so konservirane-restavrirane izvirne kipe preselili v muzej, na izvirno mesto pa postavili kopije.

Več v: http://www.s-je.sik.si/O_MUZEJU_BAROKA_SMARJE_PRI_JELSAH_/Muzej_baroka_Smarje_pri_Jelsah/, 15. 8. 2020.

Pod *kopistiko* razumemo vse načine kopiranja, ki kakorkoli prispevajo k **reševanju, ohranjanju** in **varovanju** dediščine ali k **izobraževanju** strokovne in širše javnosti o izbranih umetninah.

Reševanje, ohranjanje in varovanje izvirnika

Ena od dejavnosti, ki se v zadnjem času vedno bolj uveljavlja in jih konservatorsko-restavratorska stroka postavlja v ospredje, je *preventivna konservacija*. Pod tem pojmom razumemo ohranjanje in varovanje umetnin v čim boljšem stanju z vzpostavitvijo in vzdrževanjem primerne okolja hranjenja. Ker to na mestih, za katera so bile umetnine ustvarjene, ni vedno izvedljivo, je postala zamenjava izvirnika s kopijo že kar ustaljena praksa. Kot rečeno, to ne naleti vedno na odobravanje skrbnikov, lastnikov ali celo širše javnosti, saj govorimo na eni strani o umetnini, na drugi pa o vlogi te umetnine v prostoru, kjer se ta nahaja, o duhovnih pomenih, ki jih nosi ter o prepovedi premeščanja spomenika s svojega izvirnega mesta, kar je zapisano že v *Beneški listini* z leta 1964.²³ V vseh primerih je edini argument ta, da z zamenjavo rešujemo spomenik, ki je sicer zaradi neustreznih pogojev ter nevarnosti kraje ali vandalizma na izvirnem mestu ogrožen. Kljub temu smo velikokrat priča hudim nasprotovanjem nestrokovne, lahko pa tudi dela strokovne javnosti, kjer to problematiko vsak interpretira izhajajoč iz svoje stroke, oziroma glede na svoj interes²⁴ (slika 7). Poznamo pa tudi primere, ko lastnik dragocene umetnine želi, da je ta zaradi svoje izjemnosti hranjena v pomembni zbirki in tako dostopna javnosti. Sam pa dobi kopijo, ki mu jo zagotovi muzej.²⁵



Slika 7: Robbov vodnjak na Mestnem trgu v Ljubljani pred 1895 in zdaj v Narodni galeriji (posnetka iz arhiva NG) ter kopija vodnjaka na Mestnem trgu²⁶

²³ Spomenik je neločljiv od zgodovine, o kateri priča, in od okolice, v kateri stoji. Zato premeščanje spomenika kot celote ni dovoljeno; izjema so primeri, ko predstavlja takšno dejanje edino možno rešitev spomenika ali pa ga zahtevajo posebno veliki državni ali mednarodni interesi.

Doktrina 1, Mednarodne listine ICOMOS, Beneška listina, Ohranjanje, 7. člen, str. 25, dostopno na:

<http://icomos.splet.arnes.si/files/2015/06/doktrina1.pdf>, 15. 8. 2020.

²⁴ Ena takih polemik se je odvijala ob premestitvi izvirnega Robbovega spomenika v Narodno galerijo v Ljubljani in nadomestitev izvirnika na mestu pred Mestno hišo s kopijo, kar lahko beremo tudi v prispevku dr. Andreja Smrekarja v sobotni prilogi Dela z dne 9. januarja 1915, dostopno na:

<https://www.delo.si/sobotna/dokapitalizirajte-dediscino.html>, 15. 8. 2020.

²⁵ Primer je polikromiran leseni gotski kip, *Sv. Marija z detetom* (iz ž. c. na Brdu pri Lukovici), ki ga je leta 1995 Narodni galeriji v Ljubljani podarila družina Kersnik, v zameno pa so dobili kopijo. Več o kipu je na:

<https://www.ng-slo.si/si/stalna-zbirka/1200-1600/sedeca-marija-z-detetom-iz-z-c-na-brdu-pri-lukovici-neznani-avtor?workId=1623>, 22. 8. 2020.

²⁶ Fotografija Robbovega vodnjaka s spleta dostopna na:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Robbafountain.jpg>, 21. 8. 2020.

Ko pride do odločitve, da je zamenjava izvirnika s kopijo utemeljena, je na vrsti izbira primernega načina in materiala za izvedbo. Glede na to, da moramo poleg reševanja izvirnika zagotoviti, da bo vrzel, ki s tem nastane na izvirnem mestu, zapolnjena tako, da bo sprememba s čim manj opazna, v teh primerih ohranimo velikost kopije v naravnih dimenzijah. Lahko sicer posežemo po materialih, ki so čim bližji uporabljenim na izvirniku, a v primeru, da je izvirnik umaknjen zaradi neprimernih pogojev (kar je edini argument, ki ta premik opravičuje), se raje odločimo za uporabo bolj obstojnih materialov. Prav tako ročne tehnike vse bolj zamenjujejo sodobnejši pristopi, kot so STL rezkanje na CNC stroju ali 3D skeniranje in tisk ter uporaba umetnih in bolj obstojnih materialov. Ti načini so že uveljavljeni predvsem v primeru predmetov in kiparskih stvaritev, pojavljajo pa se tudi v slikarstvu v primeru reliefnih slikovnih nanosov, kjer je poteze čopiča ročno težko ponoviti (slika 8).²⁷



*Slika 8: Kopije detajla slike: najbližje sliki je 3D tisk (NTF), ddruga dva detajla sta ročno izdelana (ALUO).
V ozadju slika Gabrijel Stupica, Deklica pri mizi z igračkami, ok. 1967, tempera na platnu 128 × 168 cm,
Javni zavod Galerija Velenje*

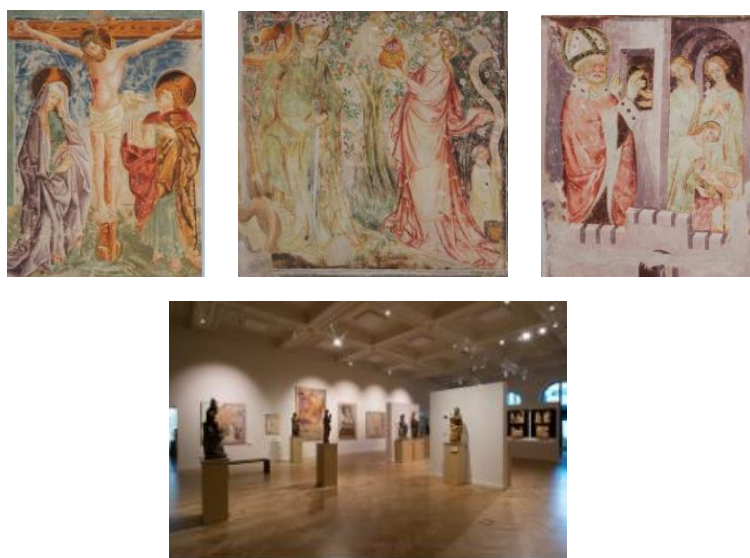
Dokumentiranje

Ko na tem mestu govorimo o dokumentiranju, je to mišljeno širše. Ne gre le za pisno in grafično dokumentiranje stanja neke umetnine, ampak za materialne dokumente, ki kar najbolj nazorno predstavijo umetnino v nekem stanju ali obdobju. Različni načini kopiranja imajo lahko tu odločilno vlogo, saj nam omogočajo poustvariti stanje umetnine v katerem koli času njenega obstoja. S kopijo lahko izpostavimo določene poškodbe ali posebnosti in izvedemo različne simulacije možnih rekonstrukcij. To je dragoceno predvsem takrat, ko rekonstrukcije ne smemo izvesti na izvirniku ali pa ko se moramo odločiti med več možnimi rešitvami.

V tehničnem smislu tako kopijo lahko izvedemo na vse že omenjene načine – ročno, strojno, v naravni ali spremenjeni velikost, v materialih podobnih izvirnim ali v drugačnih materialih. Izbira je prepuščena nam, pomembno pa je, da kopijo izdelamo tako, da je takoj očitno, da gre za kopijo in kaj želimo z njo sporočiti. V tem primeru je pomembno, da je opremljena z opisom, oznakami in legendami, da obiskovalci razumejo, kaj imajo pred seboj.

²⁷ Ruska firma Poxel se je specializirala za 3D tiskanje umetniških slik v več plasteh tako, da kopira potezo čopiča, kot tudi barvo. Dostopno na: <https://poxel.ru/en/poxel>, 15. 8. 2020.

Eden od pomembnih projektov, pri katerih nam kopije ohranjajo razumevanje celotnega obdobja v stenskem slikarstvu pri nas, je bilo kopiranje srednjeveških stenskih slik, ki je potekalo pod vodstvom Zavoda za spomeniško varstvo v letih 1948–1949.²⁸ Narodna galerija hrani zbirko 179 kopij,²⁹ ki so danes edini vir spomina na marsikatero izvirno poslikavo na prostem, katere zaradi vedno večje onesnaženosti danes ni več. Tu so bile kopije izvedene v naravni velikosti in ročno, a ne z istimi materiali in tehniko. Cilj je bil poustvaritev videza poslikave in ne tehnike slikanja. Ta projekt je bil za ohranjanje naše dediščine izjemno pomemben. S katalogom zbirke, ki ga je pripravila mag. Mojca Jenko ter z novo postavitvijo v Narodni galeriji, smo pridobili kopije, ki so poleg tega, da so pomemben dokument časa, postale tudi del kulturne dediščine in dobile v razstavišču mesto, ki si ga zaslužijo (slika 9).



Slika 9: Fotografije kopij fresk iz zbirke Narodne galerije: Križanje – izvirnik je v Mačah nad Preddvorom, Erazem in Krištof iz Brunecka, oba izvirnika sta na Ptujski gori³⁰, pogled na stalno zbirko v NG (posnetki iz arhiva NG)

Študij tehnologije – kopiranje nastajanja umetnine po fazah

Če želimo umetnino zares spoznati, se moramo poglobiti tako v materialno kot tudi stilno in vsebinsko plat obravnavanega dela. Vse to je pomembno raziskati predvsem takrat, ko smo odgovorni za izpeljavo konservatorke-restavratorskega posega na umetnini. Delno do tovrstnih podatkov in znanja sicer pridemo s pomočjo arhivskih dokumentov in literature, ne pa tudi do resničnega razumevanja nastajanja dela. To lahko dosežemo le, če sami poskušamo ponoviti nastajanje dela od nosilca, preko slikovnih plasti do zaščitne opreme. Za izpeljavo tega procesa moramo raziskati tehnologijo nastajanja umetnine ter obnoviti ročne veščine, ki so potrebne za izvedbo konkretnega dela. Pri študiju kopistike je torej izdelava tehnoloških študij prva stopnička pri pridobivanju znanja za izdelavo dobre kopije. Teoretična predpriprava je sicer ključna, da naše delo ni vsakokratno ugibanje in poskušanje. A brez utrjevanja praktičnih veščin in sprotnega spoznavanja ter razumevanja dogajanja ob součinkovanju uporabljenih materialov in tehnik do dobre študije in kasneje kopije ne moremo priti. Še kako pomembni so pri tem naravoslovni izsledki, s katerimi pridobimo predvsem podatke o materialni zgradbi

²⁸ Ivan, BOGOVČIČ, Zgodnji začetek neke zamisli, ki ni bila nikoli povsem uresničena niti se ni izpela, O kopistiki in kopiranju stenskih slikarij, v: *Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007.

²⁹ Mojca, JENKO, Spremna beseda, v: *Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007.

³⁰ Več: Mojca, JENKO, v: *Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007, str. 54-57, kat. št. 33, 34 in 35.

umetnine ter o vrstnem redu in številu nanosov slikovnih plasti. Kot rečeno, do tega ni vedno mogoče priti ob pravem času. Zato se moramo zadovoljiti z dobrim opazovanjem in sistematično zastavljenimi vajenicami (slika 10).



Slika 10: Preizkušanje barvnih nanosov in odtenkov v jajčni temperi pred začetkom slikanja

Tehnološke študije torej pomenijo predpripravo na resno delo kopista. Ker ob njih po fazah analiziramo način gradnje umetnine, zaporedja barvnih nanosov, določene efekte in nerazumljivo izvedene detajle, pomenijo tovrstni izdelki poleg dragocene tehnološke izkušnje za izvajalca tudi dober pripomoček za izobraževanje javnosti. Zato v okviru predmeta naše delo izvedemo sistematično in sicer tako, da je vsaka faza nastajanja detajla umetnine izvedena ločeno. Ponavljanje začetnih faz po eni strani predstavlja pridobivanje čim trdnejše rutine in večje spontanosti pri izvedbi, po drugi strani pa sproti ustvarjamo gradivo, ki je primerno za izobraževanje javnosti (slika 11 in film 1).



Slika 11: Študije detajlov slik slikarja Duccia z oltarja La Maesta, slikano po reprodukcijah



Film 1: Duccio, La Maesta – študije detajlov, IIC, Ljubljana, 2008 (avtor Matevž Sterle)³¹

³¹ Film Duccio - La Maesta je nastal v okviru predmetov Kopistika in Video IP.

V okviru predmeta Kopistika I je že nekaj generacij izdelalo serijo študij detajlov slike *Sveto sorodstvo* iz Narodnega muzeja Slovenije (NMS), v letih 2014 in 2019 pa smo v Narodnem muzeju predstavili svoje delo v obliki razstave in vitrine meseca³² ter s spremljajočim pisnim in fotografskim gradivom poskušali obiskovalce poučiti o sliki, ki se zaradi svoje občutljivosti trenutno nahaja v depoju Narodnega muzeja Slovenije (slika 12).



Slika 12: Vitrina meseca v NMS – Metelkova, 2019 (fotografije Irma Langus Hribar, NMS)

Tovrstna gradiva so se uveljavila kot dober način študija umetnin pred posegi, pa tudi kot izobraževanje javnosti. Zato tega načina dela ne izvajamo samo v okviru tega predmeta, ampak tu pridobljeno znanje in metode dela prenašamo še na spoznavanje drugih umetnin. Tako v okviru izbirnih predmetov in projektov raziskujemo tudi slike iz drugih časovnih obdobj. V okviru projekta *Razpoka do baroka* smo pod vodstvom prof. mag. Lucije Močnik Ramovš konservirali-restavrirali tri slike iz zbirke Narodne galerije (NG). Da bi se pred posegi seznanili z obdobjem oljnega slikarstva v času baroka, smo v okviru kopistike izvedli kopije detajlov teh slik (slika 13 in film 2).³³



Slika 13: Študija je nastala v okviru projekta *Razpoka do baroka* (2010) po detajlu slike L. Layerja, *Kristus in prešuštnica* iz zbirke NG (izdelala Andreja Ravnikar)

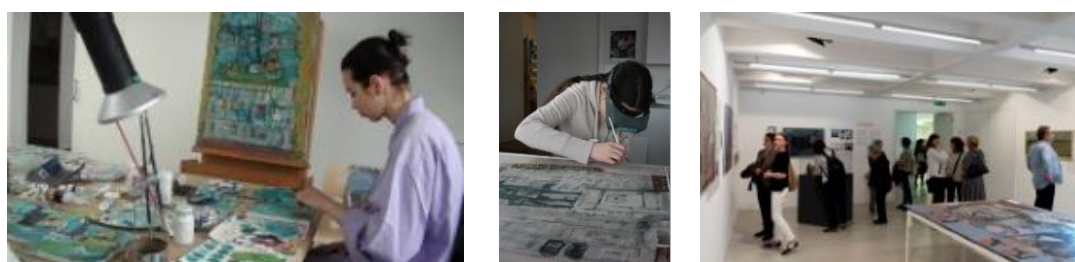
³² Strokovna sodelavka in soavtorica razstave in vitrine meseca s predstavitvijo študij detajlov slike *Sveto sorodstvo* je bila mag. Irma Langus Hribar (NMS).

³³ V okviru projekta so bile v letu 2010 konservirane-restavrirane slike: Janez Potočnik, *Jezusov vhod v Jeruzalem*, o.pl., 62 x 83 cm, sign. in dat. l. sp.: Ioannes Pototschnig pinx/Labac 1806., inv. št. NG S 321; Leopold Layer, *Zadnja večerja z avtoportretom*, o.pl., 55 x 71 cm, inv. št. NG S 1209; Leopold Layer, *Kristus in prešuštnica*, o. pl., 63 x 83 cm, inv. št. NG S 257. Pred tem smo za vse tri slike pripravili študije detajlov.



Film 2: Odlomek iz filma *Razpoka do baroka* (avtor Matevž Sterle)³⁴.
Celotni film je dostopen preko povezave, ki je v Seznamu slikovnega gradiva.

Zelo dragocene izkušnje pridobimo s takim pristopom pri raziskovanju sodobnih in modernih umetnin, saj gre v teh obdobjih velikokrat za eksperiment umetnika, ki ga brez večkratnega poskušanja težko razumemo. Eden pomembnih projektov, pri katerih smo na ta način poskušali javnosti predstaviti nastajanje slik enega najpomembnejših slovenskih avtorjev, je bila razstava *Gabrijel Stupica pod drobnogledom* v Moderni galeriji (MG),³⁵ v okviru katere smo prikazali vrsto študij detajlov njegovih slik, faze dela pa smo predstavili na filmu z enakim naslovom. Projekt *Marij Pregelj pod drobnogledom* v Moderni galeriji³⁶ pa je zajemal posege na slikah tega slikarja. Tu smo kopije detajlov njegovih slik izvedli z namenom spoznavanja njegovega slikarstva in lažjega odločanja pri poseganju v izvirnik (slika 14, video 1).



Slika 14: Izdelava detajlov slik Marija Preglja v MG (fotografija odprtja razstave Dejan Habicht, MG)



Video 1: Prikaz izdelave tehnoloških študij, UV raziskav, konserviranja-restavriranja slik Marija Preglja in razstave v MG.
Več o tem je v filmu *Marij Pregelj pod drobnogledom*, ki je dostopen preko povezave v Seznamu slikovnega gradiva.

³⁴ Film *Razpoka do baroka delno* predstavljen v Mestni hiši v Ljubljani, 2010, v celoti pa v Atriju ZRC, Ljubljana, 2013. Povezava je pod točko 7: *Slikovno gradivo*

³⁵ Razstava *Gabrijel Stupica pod drobnogledom* z istoimenskim filmom je bila na ogled v MG v Ljubljani, 2014. Nastala je v sodelovanju z mag. Nado Madžarac (MG). Povezava je pod točko 7: *Slikovno gradivo*

³⁶ Razstava *Marij Pregelj pod drobnogledom* z istoimenskim filmom je bila na ogled v MG v Ljubljani, 2018. Nastala je v sodelovanju z mag. Nado Madžarac (MG). Povezava je pod točko 7: *Slikovno gradivo*

Izobraževanje javnosti in vključevanje ranljivih skupin

Kot vidimo, se pri izdelavi tehnološke študije ali kopije, ki jo prvotno izvajamo z nekim določenim namenom, izkaže, da lahko rezultate našega dela uporabimo širše. Tako smo v sklopu našega študija začeli povezovati tako izobraževanje nas samih kot širše javnosti. Z izkušnjami, ki smo jih pridobili ob predstavitvi rezultatov na zgoraj omenjenih razstavah se je izkazalo, da razstavljenе tehnološke študije ne vključujejo samo predmetov za ogled in spoznavanje faz dela, ampak so predvsem študije detajlov slik Gabrijela Stupice kar klicale po tem, da bi se jih dotikali z rokami. Zato smo to tudi omogočili. Izkazalo se je, da se na ta način odpirajo nove poti in se področje kopistike širi (slika 15, video 2).



Slika 15: Študije nastajanja slik Gabrijela Stupice



Video 2: Prikaz izdelave študij detajlov slik Gabrijela Stupice.

Film Gabriel Stupica pod drobnogledom je dostopen preko povezave, ki je v Seznamu slikovnega gradiva. (fotografiji z razstave Dejan Habicht, MG)

Ob tem so se pojavila nova vprašanja o tem, na kakšen način narejene študije ali kopije obiskovalcem več pomenijo – ročno izdelane ali tiskane. Glede na to, da so kopije namenjene predvsem javnosti (saj jih tudi v primeru varovanja spomenikov izdelamo zato, da bi ljudi ne motil okrnjen pogled na nek arhitekturni prostor), smo se odločili, da v okviru naših projektov³⁷ vprašamo kar njih, kakšen nadomestek se jim zdi bolj sprejemljiv – ročna kopija ali tiskana 3D reprodukcija. Želeli smo vedeti, kdaj je izvedba ročne kopije še vedno smiselna ali celo nepogrešljiva in kdaj kvalitetna 3D reprodukcija popolnoma nadomesti ročno izdelano kopijo. Po izdelavi ročnih kopij in 3D reprodukcij treh različnih avtorjev smo povabili na ogled in tipanje več ljudi, med njimi tudi slepe. Izkazalo se je, da potrebujemo oboje, saj vsak način sporoča nekaj drugega. Ročne kopije so pomembne zaradi možnosti prikazovanja postopkov dela in dojemanja žlahtnosti materialov, predvsem barvnih nanosov, kar je pomembno zlasti za tiste, ki vidijo slabo in se morajo študij ali kopij dotikati. 3D kopije pa lahko, še posebej, če so izvedene res kvalitetno, tako glede barve kot teksture, v smislu varovanja dediščine, kjer je mišljeno, da jih gledamo iz daljave, popolnoma nadomestijo izvirnik. Tu se trenutno pojavlja težava z ustrežno opremo, a tudi ta postaja vedno bolj dostopna (slika 16, film 3).

³⁷ V letih 2018 in 2019 sta v okviru Študentskih inovativnih projektov za družbeno koristnost (ŠIPK) potekala projekt *Kaj vidimo z očmi, kaj "vidimo" s prsti?* ter projekt *Začutiti umetnino*. Potekala sta v sodelovanju z MG (mag. Nado Madžarac) in NTF (dr. Dejo Muck) ter vključevala študente še drugih fakultet: FF, AGRFT, PF.



Slika 16: Preizkušanje različnih načinov kopiranja slik (projekt *Kaj vidimo z očmi, kaj "vidim" o s prsti?*, ŠIPK 2018)³⁸



Film 3: *Kaj vidimo z očmi, kaj "vidimo" s prsti?*
Film prikazuje potek projekta (avtorja Matic Strgar, Sinja Stres, UL NTF).

Izkazalo se je, da imajo ročne kopije še eno prednost, saj omogočajo, da poleg tehnoloških vsebin, kjer je umetniško delo prikazano v fazah njegovega nastanka, izpostavimo tudi konservatoriko-restavratorske vsebine. Primer tega so različne možne rekonstrukcije poškodovanih delov, kar je bilo omenjeno že v poglavju *Dokumentiranje*, drug primer pa so študije različnih faz konservatorsko-restavratorskih posegov. To smo izvedli na razstavi *Rihard Jakopič pod drobnogledom*³⁹ in glede na odziv prepoznali ta prikaz kot dober način približevanja naše stroke širši javnosti. Makete izvedenih postopkov na slikah pripravimo tako, da jih vsak obiskovalec sme prijeti v roke. Lahko jih potipa in pogleda od blizu in tako lažje razume umetnino samo, kot tudi njeno materialno zgodovino (slika 17).

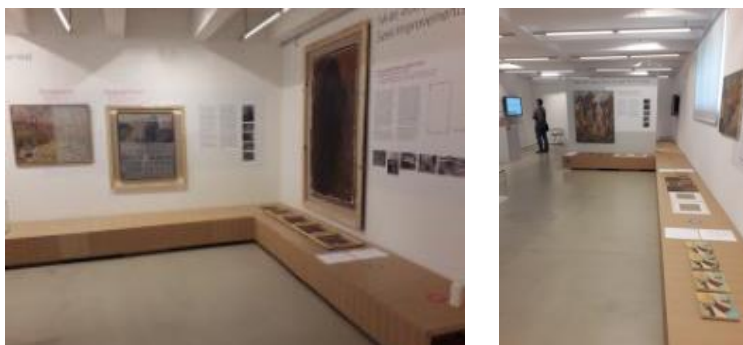


Slika 17: Študije prikazujejo različne načine reševanja poškodovanih nosilcev in so pripravljene za dotikanje.

S tem je polje kopistike razširjeno še na izdelavo študij tehnoloških veščin izbranega slikarja in na kopiranje stanja umetnin med posameznimi konservatoriko-restavratorskimi postopki izvedenimi zdaj ali v preteklosti (slika 18).

³⁸ Hvaležni smo dr. Evgenu Bavčarju, saj s pomočjo njegovih nasvetov ves čas nadgrajujemo naše delo.

³⁹ Razstava *Rihard Jakopič pod drobnogledom*, nastala v sodelovanju z mag. Nado Madžarac (MG), je bila na ogled v Moderni galeriji v Ljubljani v letu 2020.



Slika 18: Na razstavi Rihard Jakopič pod drobnogledom so bile študije posegov razstavljene skupaj z umetninami, na katerih so bili izvedeni podobni posegi.

3. Metodološki pristop pri izdelavi tehnoloških študij in kopij

Od tod dalje se bomo osredotočili le na študije in kopije slik na platnenih ali lesenih nosilcih, ki jih obravnavamo v okviru tega predmeta.

Preden se lotimo izdelave kopije, je potrebnih precej priprav, ki si skoraj vedno sledijo v istem zaporedju. V kolikor hočemo priti do dobrih rezultatov, je smiselno upoštevati že ustaljeno zaporedje in zakonitosti izbranih materialov in postopkov, saj zgubimo precej časa, če določene faze dela preskočimo in pride med delom do pomanjkljivosti ali napak, ki jih moramo reševati kasneje. Vsak postopek zahteva določen vrstni red in čas. Lahko se zgodi, da pozabimo na pripravo materiala, ki potrebuje cel dan namakanja in zato ne moremo pravočasno začeti z delom. Lahko ne presodimo pravilno, koliko ustreznega materiala potrebujemo in ga moramo zato pripraviti še enkrat ipd.

3.1. Določitev namena kopiranja

Najprej moramo vedeti, zakaj kopiramo. Če delamo za naročnika, moramo podatke o tem pridobiti od njega. Zanima nas, čemu bo namenjena kopija, kje in kako bo hranjena, saj je od tega odvisno, kakšne materiale in način dela bomo izbrali.

3.2. Seznanitev z izbrano umetnino, pridobitev pisne, grafične in fotodokumentacije ter rezultatov naravoslovnih raziskav, študij literature in načrtovanje dela

Fizični ogled umetnine je temeljnega pomena pri načrtovanju dela, saj nam fotografija ne razkrije podrobnosti o tehnoloških posebnostih likovnega dela. Pa tudi ogled s prostim očesom največkrat ni dovolj. Zelo pomembno je pridobiti vso dokumentacijo, ki o izbrani umetnini obstaja. Morebitna besedila s podatki o načinu slikanja in uporabljenih materialih, grafični prikazi poškodb in dobre fotografije celote so zelo v pomoč, ko pripravljane faze izvajamo brez izvirnika v bližini. Še posebej dragocene so fotografije presekov slikovnih plasti (slika 19) in rezultati analiz uporabljenih materialov, predvsem veziv v slikovnih plasteh (podlogi, barvnih plasteh in zaščitnih plasteh).



Slika 19: Priprava študij detajla slike *Ležeča*, slikarja Marija Preglja, na podlagi predhodnih presekov slikovnih plasti (fotografija izvirnika Dejan Habicht, MG; vzorce odvzela in pripravila Klavdija Koren, študije izdelala Erica Sartori)

Le tako spoznamo način slikanja in lažje izberemo primeren material. S študijem literature pridobimo znanje o tehnoloških značilnostih slikanja avtorja izbrane slike ali slikanja v obdobju izbrane slike, če avtorja ne poznamo. Stanje umetnine pregledamo tudi z UV osvetlitvijo, da ugotovimo, če so, oziroma koliko je retuš in preslikav.

Če naravoslovnih analiz ne moremo pridobiti, poskušamo sami s povečevalnimi stekli ali mikroskopi ugotoviti, kakšen je bil način nalaganja slikovnih plasti. To najlažje razberemo ob robovih slik, če te nimajo okrasnih okvirov, ali pa na mestu (mestih) poškodb. Kjer so slikovne plasti odkrušene, lahko ugotovimo, ali obstaja podloga ali ne, kakšne barve je in kako si nato sledijo barvne plasti. Ne moremo pa z gotovostjo trditi, kateri pigmenti in kakšna veziva so bila uporabljena. Po pridobitvi teh podatkov se postavi vprašanje, ali izvedemo kopijo trenutnega stanja (z morebitnimi poškodbami, retušami, preslikavami itd.) ali stanja izvirnika ob nastanku. O tem odloča največkrat naročnik, ob pomembnejših projektih pa strokovna komisija.

Načrt, ki ga pripravimo, vsebuje seznam predvidenih del, časovnico ter seznam potrebne opreme in materiala.

3.3. Nabava in priprava materiala in orodja

Od namena kopiranja je odvisna izbira materiala. Če bo kopija nadomestila dragoceno umetnino v pomembnem izvirnem prostoru, izberemo kvalitetnejše in obstojnejše materiale. Barve boljše kvalitete so bolj obstojne in z njimi lažje ponovimo barvne nianse kvalitetno naslikanega likovnega dela. Zelo pomembna pri izdelavi kopije je izbira primernih čopičev ali lopatic, ki jih zahtevata tehnika in način slikanja izbrane umetnine. Priporočljivo je, da izberemo velikost in oblikovanost čopiča ali lopatice, ki jo prepoznamo v potezah čopiča pri izvirniku, če želimo doseči primerljivost in spontanost nanosov. Če slikamo kopijo v spremenjeni velikosti moramo temu prilagoditi tudi izbiro orodja. Lahko se zgodi, da so na površini izvirne poslikave določeni deli izdelani s pomočjo posebnih orodij (šestil, šablon ipd.) ali materialov. V tem primeru si je priporočljivo tovrstno orodje ali material pripraviti ali izdelati vnaprej, saj bomo med kopiranjem potrebovali mir in zbranost.

3.4. Priprava nosilcev in izvedba tehnoloških vaj ter študij

Ko je vse pripravljeno, osvežimo tehnične veščine, ki so potrebne za izbrano delo. Lahko gre za velike formate, kjer je potrebno slikanje s celo roko, lahko za drobna dela, kjer igrajo ključno vlogo prsti. Če želimo pri kopiranju doseči spontanost poteze, jo moramo pred začetkom kopiranja vaditi. To je najbolje izvajati tako s svinčnikom kot tudi s takim orodjem ter takimi barvami, ki bodo zagotovili poustvarjanje poteze čopiča na izbrani umetnini.

Če se odločimo, da bomo v celoti ponovili način dela ter uporabili izvirniku čim bolj podobne materiale, bomo najprej nekaj dni porabili za pripravo platnenega ali lesenega nosilca. Čas priprave je odvisen od izbranih materialov in števila plasti, ki jih moramo nanesti, od tehnike ter postopkov, ki bodo sledili. Vse to nam narekuje izvirnik, ki ga kopiramo. Skoraj pri vseh slikah do sredine 20. stoletja je nosilec (platno napeto na podokvir ali lesena deska) v začetku premazan s klejno raztopino. Recepti za pripravo materialov se razlikujejo. Kot rečeno, pred kopiranjem poskušamo v virih, literaturi ali s pomočjo analiz ugotoviti, kakšne materiale je uporabljal in kako jih je pripravljaval avtor izvirnika, če to ni mogoče pa, kako se je to izvajalo v obdobju, iz katerega je umetnina.

Sledijo premazi s podlogo. Ti igrajo zelo pomembno vlogo pri končnem videzu umetnine, čeprav se nahajajo čisto spodaj. Pomembni so izbira veziva in polnila, razmerje med vezivom in polnilom, način priprave, način nanašanja, barva itd. Premaz s podlogo in obdelava le-tega (brušenje, gravure itd.) sta odločilna ne samo za likovno podobo, ampak tudi za obstojnost umetnine. Če podloga ni ustrezno pripravljena in nanešena, lahko kasneje poka in se lušči, kar seveda povzroči poškodbe na vseh plasteh nad njo – slabi pogoji hranjenja pa to le še pospešijo (slika 20).

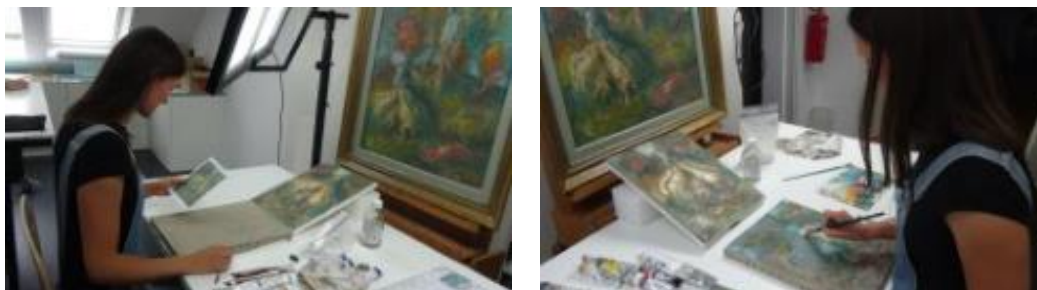


Slika 20: Prikaz poškodb na nekaj let stari študiji izvedeni v jajčni temperi (izvedba študije Uroš Arnšek)

Ko imamo opravka s kopiranjem gotovih ali renesančnih slik na lesu, je pomembna izbira primerne lesa ali plošče za kopiranje, da se nam med delom ne bo deformirala. V primeru, da je predvideno graviranje podloge, mora premazu s klejem slediti več kot deset plasti kredno-klejne podloge. Zato je pomembno, da že v začetku poznamo celoten proces dela, saj se lahko zgodi, da si sicer onemogočimo nadaljnje delo.

Če pripravljamo platneni nosilec za kopijo baročne slike, moramo najprej izbrati platno primerne debeline in tkanja ter ga pravilno napeti. Že pri pripravi podloge moramo upoštevati barvo, ki jo prepoznamo v podlogi izvirnika. Če tega ne storimo, bomo kasneje težko barvno uglasili kopijo z izvirnikom. Tu je potrebnih manj premazov s podlogo in premazovanje zahteva

manj časa. Pri pripravi nosilcev v obdobju impresionizma pa največkrat klejno-kredne podloge sploh ni, zato platno, ki ga napnemo, premažemo samo s klejno raztopino (slika 21). Pri slikah moderne in sodobne umetnosti pa smo priča preizkušanju meja, pri čemer se veliko likovnih elementov zastavi že v plasti podloge.



Slika 21: Rihard Jakopič je večino slik slikal na samo poklejšano platno. Študije se poskušajo približati njegovemu načinu dela (študije izdelala Sara Štorgel).

Poleg omenjenih dveh funkcij, ki ju imata premaz z izbranim lepilom (npr. klejem) in podloga, tj. varovanje nosilca pred neprimernimi vplivi okolja ter priprava primerne tonske osnove za slikanje, je tretja še ustvarjanje primerne teksture ali reliefnosti. Tudi to se v različnih umetnostno-zgodovinskih obdobjih izvaja različno. Tu govorimo o gravurah ali pastiglii na predelih, ki so kasneje pozlačeni, o popolnoma gladkih podlogah pri lazurnem slikanju, o vstavkih in reliefnih dodatkih pri eksperimentalnem slikarstvu itd. Vseh možnosti na tem mestu ne moremo naštevati, saj to sodi v široko področje slikarske tehnologije. Pomembno pa je vedeti, da nekatere pojavnosti, za katere bi prvi hip mislili, da so nastale na površini slike, v resnici pripadajo pripravljalnim plastem (slika 22).



Slika 22: Pastiglia ter prilepljeni dodatki na podlogi pred dodajanjem barv. Preiskus ponoviti način slikanja Gabrijela Stupice.

Kot vidimo, začetne priprave zahtevajo temeljito predhodno raziskavo in jasn načrt, saj je izbira postopkov odvisna od posebnosti obdobja, v katerem je umetnina, izbrana za kopiranje, nastala ter od avtorja in njegovega pristopa. Ti postopki zahtevajo veliko časa in prostora, še posebej, če si želimo pripraviti več nosilcev naenkrat. Priporočljivo je imeti pripravljenih več nosilcev v velikosti izvirnika in nekaj manjših za izvedbo tehnoloških vaj ob izbranih detajlih. Na to je pametno misliti že v začetku in vse pripraviti hkrati. Dokler nismo izurjeni kopisti, ne moremo pričakovati, da bo prvi poskus že zadovoljiv in bo možnost večkratnih poskusov, brez ponovnega zamudnega pripravljanja nosilca, še kako dragocena. Na manjših nosilcih izdelujemo študije detajlov, kjer poskušamo najti prave barvne odtenke, se urimo v potezi čopiča in raziskujemo nenavadne efekte ali tehnološke nejasnosti. Te izkušnje so nujne, če želimo pri slikanju doseči suverenost in spontanost nanosa.

3.5. Podrisba, pozlata, krasilne tehnike, slikanje in zaščitni premazi

Sledi prenos položajev oblik z izvirnika na pripravljeni nosilec. Če je med gradnjo izvirnika avtor že v plasti podloge izdelal določene reliefne oblike, je bil ta prenos oblik potreben že prej. Pri nekaterih slikah že pri izvirniku najdemo podrisbo. Lahko pa najdemo še izvirno pripravljano risbo, kar je redko, jo pa lahko razberemo s pomočjo IR fotografije ali si kar sami pripravimo obris najpomembnejših oblik. Ker kopiranje ni spontano slikanje, tako risbo pač potrebujemo. To lahko izvedemo na več načinov – z mrežo, s pigmenti, ki jih naprašimo skozi preluknjano risbo na kartonu, s pomočjo odtiskovanja skozi pripravljano risbo ali fotokopijo, s pomočjo projekcije na nosilec itd. Kako to dosežemo, je naša izbira. Pomembno je le, da je material, s katerim to počnemo, tak, da se kasneje, ko slikamo, ne razmazuje. Če slika zahteva lokalno podslikovanje oblik, je v prvi fazi dovolj izris njihovih silhuet, ker bi detajle tako ali tako prekrili z barvo. Bolj detajlno risbo pa si pripravimo posebej, da jo lahko kasneje prerišemo na katerokoli plast (slika 23).



Slika 23: Prenos risbe na deščico, premazano s podlogo

Nekatere slike imajo poleg slikovnih plasti tudi pozlačena, posrebrena ali drugače okrašena področja. V tem primeru so te plasti največkrat izvedene pred slikanjem in spet zahtevajo svoje predpriprave (premaze z lepili, poliranje itd.).

Preden se posvetimo slikanju, si moramo (če si jih še nismo) tudi za slikanje vnaprej pripraviti materiale. Spet se moramo prilagoditi specifikam dela, ki je pred nami. Pravi podobi izvirnika se bomo najlažje približali, če bomo slikali v enaki tehniki, kar pomeni, da bomo uporabili enako vezivo in pigmente. Če je pred nami slika, ki je poslikana v jajčni temperi, je zdaj čas, da si pripravimo pigmente in vezivo, če bomo kopirali oljno sliko, barve največkrat kupimo kar v tubah.

Sledijo nanosi barvnih plasti. Če želimo slikati v tehniki, v kateri je naslikan izvirnik, upoštevamo vse, kar smo spoznali med pripravami in študijem. V tem primeru se metode dela prilagajajo posamezni umetnini ali vsaj posameznemu obdobju in zato tudi v primeru slikanja ne moremo postaviti enotnih pravil. Če do arhivskih dokumentov in rezultatov naravoslovnih analiz nismo imeli dostopa, nimamo točnih podatkov o uporabljenih materialih. Ker smo do nekih rešitev s pomočjo natančnega pregleda, predhodnih vaj in študij že prišli, nas te usmerjajo pri nadaljevanju dela. Najpomembnejše pri nalaganju barvnih plasti je, da s pravilnim nalaganjem postopno ustvarimo barvno podobo in kompozicijo izvirnika ter se čim bolj približamo potezi čopiča, kadar ta predstavlja pomemben likovni element izvirne

poslikave. Če je umetnina slikana lazurno, namesto spontanosti iščemo prosojnost, če je slikana *impasto* in *a la prima*, pa se urimo v slikarjevem rokopisu. Le študij, ki ga opravimo pred začetkom kopiranja, nam lahko pomaga soočiti se s tovrstnimi enkratnostmi. Pri tem se razume, da smo osnovna tehnološka in likovna znanja osvojili že prej, sicer pa nas to čaka skupaj s pripravami na kopiranje.

Pri mnogih umetniških delih najdemo tehnološko zelo zahtevne predele, kjer ne gre le za slikanje ali pozlato, ampak za mešane tehnike, drobne izume ali iznajdbe, ki so preneseni iz drugih področij ali so plod umetnikovega trenutnega navdiha. Pri pozlačenih predelih govorimo o tehnikah, kot so punciranje, sgraffito (slika 24) ali pastiglia, sem pa štejemo tudi razne vstavke, prilepljene predmete, odtiske itd. Če gre za tehnološko znane rešitve, si lahko pomagamo z literaturo, če pa so to enkratne rešitve, jih poskušamo razumeti s sistematičnim preizkušanjem. To pomeni, da si sproti zapisujemo, kaj počnemo, da lahko uspešne rezultate še kdaj ponovimo, neuspešne pa opustimo.



Slika 24: Vaje v krasilnih tehnikah

Pomembno zaključno faza v izvedbi nekega likovnega dela predstavlja končni premaz ali lak. Ta lahko služi kot zaščita, ali je namenjen ustvarjanju posebnih efektov. Pri kopiji moramo upoštevati namero umetnika in jo izvesti na enak način, saj prav končni premaz lahko zelo spremeni izgled tako umetnine kot kopije. Pri tem moramo upoštevati čas sušenja nanešenih barvnih plasti, saj prezgoden premaz z lakom lahko povzroči pokanje slikovnih plasti.

4. Tehnologija nastajanja slike na lesu s pozlato in poslikavo v jajčni temperi

Pri predmetu Kopistika I izbiramo take vsebine, ki jih lahko v okviru predmeta tudi izpeljemo. Od bolonjske prenovne naprej se glede na predpisan čas za izpeljavo prej omenjenega načrta kaže kot zelo primerna slika *Sveto sorodstvo* iz Narodnega muzeja Slovenije (slika 25) in nam služi kot primer izpeljave še drugih podobnih projektov.



Slika 25: Mojster iz Spisa, *Sveto sorodstvo*, 1510, tempera na lesu, 150 × 121 cm, N 1528, Narodni muzej Slovenije (fotografija Tomaž Lauko, NMS)

Pri izbiri motiva poskušamo pridobiti znanja in veščine, ki nam bodo v korist tudi na ožjem področju konservatorstva-restavratorstva. Eden od predmetov, pri katerem je to najbolj občutiti, je *Estetska prezentacija*, pri katerem dopolnjevanje vrzeli v manjkajočih delih barvnih plasti zelo spominja na način slikanja gotških tabelnih slik. Prav tako moramo v obeh primerih sami pripravljati namazne barve, tretji pigmente in jih mešati z vezivom; le vezivo se razlikuje.

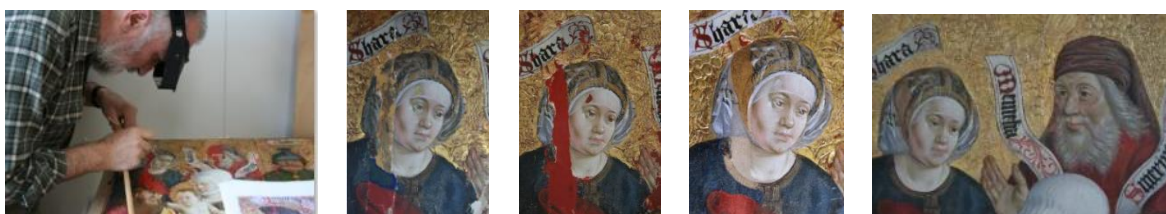
Predmet Kopistika I je nadgradnja predmetov Risanje in tehnike, Slikanje in tehnike ter Materiali in konservatorske tehnike, zato določenih vsebin na tem mestu ne obravnavamo ponovno. Med te sodijo poglavja iz risanja, modeliranja ter slikarske in konservatorsko-restavratorske tehnologije – predvsem poznavanje in priprava lesenih nosilcev ter pozlata.

4.1. Izbira motiva in študij literature

Slika Mojstra iz Spisa, *Sveto sorodstvo* iz zbirke Narodnega muzeja Slovenije, je za kopiranje primerna zaradi dostopnosti in raznolikosti uporabljenih tehnoloških rešitev tako pri izdelavi bogatega zlatega ozadja kot pri načinu slikanja. Slika je nastala na Slovaškem, v 16. stoletju, v času, ko se je v italijanskih deželah gotika že umaknila renesansi, v severnih deželah pa ponekod še vedno ostajajo zlata ozadja. Mojster iz Spisa se je zgledoval po italijanskih, nemških in nizozemskih mojstrih.⁴⁰

⁴⁰ Več na povezavi <https://www.nms.si/si/zbirke/znameniti-predmeti/825-Sveto-sorodstvo>, 23. 8. 2020.

Slika je bila v letih 2006/07 konservirana-restavrirana. Poseg je vodil prof. mag. Ivan Bogovčič. Leto zatem je sodelavka v projektu (in takratna študentka restavratorstva) pod njegovim mentorstvom diplomirala z nalogo *Slikovne plasti gotških slik na lesu, Specifičnosti restavriranja*⁴¹, kjer se sklicuje tudi na nekatere rezultate pridobljene med posegi na tej umetnini. Ker pa je po posegu zmanjkalo časa in sredstev za analize odvzetih vzorcev, ti še čakajo v arhivu Restavratorskega centra Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije. Kljub temu je nekaj rezultatov in ugotovitev (ki jih zasledimo v dokumentaciji o posegih ter v zgoraj omenjeni diplomi) lahko dobra osnova za tehnološke priprave na slikanje kopije te slike (slika 26) .



Slika 26: Prof. Ivan Bogovčič med posegom na sliki Sveto sorodstvo.
 Detajl slike od odstranjevanja starih retuš preko kitanja do nove rekonstrukcije manjkajočega dela
 (fotografije Valentin Benedik (1, 2, 3) in Ivan Bogovčič).

Upošteva je to, da je slika nastala tudi pod močnim vplivom gotških slik na lesu s pozlačenim ozadjem, je temeljna literatura prav gotovo najbolj primerna za vpogled v način slikanja v tistem obdobju. To je *The Craftsman's Handbook: "Il Libro dell' Arte"*, ki jo je napisal takratni slikar Cennino d'Andrea Cennini.⁴² Ta publikacija podaja resnični vpogled v slikarske tehnike v Italiji pred letom 1400, saj je nastala v tistem času. Ker je napisana v starem italijanskem jeziku, vsi prevodi pa vsebujejo interpretacije nerazumljivih delov, je včasih težko povsem ponoviti določene tehnike.

Prav tako je, kot smo že povedali, težko dobiti povsem enake materiale. Zato si lahko pomagamo s publikacijo iz leta 1962, *The Practice of Tempera Painting*⁴³, v kateri je avtor Daniel V. Thompson, profesor, ki je to tehniko tempere tudi poučeval, želel vse postopke popisati na razumljiv način, pri čemer je predlagal tudi nadomestne materiale tam, kjer tistih, ki so jih uporabljali v gotiki, ni več, oziroma so preveč strupeni za današnjo uporabo. Glede na to, da je bila tehnika, pri kateri se uporablja jajčno vezivo, dolgo časa zapostavljena, saj je bilo v zadnjih stoletjih do uveljavitve akrilnih barv v ospredju olje, so bili za oživljanje teh znanj zelo pomembni Cenninijevi napotki. Kar izpostavi je, da je tehnika ustrezna za uresničitev jasno formuliranih grafičnih konceptov, zahteva disciplino in ne dopušča dvoumnosti. Zato ima svoje omejitve. Ni primerna za prevelike formate, za slike s pretemno ali pretoplo tonsko lestvico, saj deluje bolj hladno. Z njo ni mogoče doseči toplo-hladnih skrajnih vrednosti ali prosojno-neprosojnih kontrastov. Ustvarjanje prehodov od ene do druge barvne vrednosti je zahtevno in doseganje močnih svetlo-temnih kontrastov je težje kot pri oljni tehniki.⁴⁴

⁴¹ Maša, KAVČIČ, *Slikovne plasti gotških slik na lesu. Specifičnosti restavriranja*, Diplomsko delo, ALUO, Ljubljana 2008.

⁴² Cennino d'Andrea, CENNINI, *The Craftsman's Handbook: Il Libro dell' Arte* (ed. & trans. Daniel V. Thompson), New York, 1960.

⁴³ Daniel V., THOMPSON, Jr., *The Practice of Tempera Painting. Materials and Methods*, New York, 1962.

⁴⁴ Prav tam, str. 4 – 6.

V letu 1989 je v londonski National Gallery ob konservatorsko-restavratorskem projektu reševanja italijanskih slik na lesu nastalih pred letom 1400 iz njihove zbirke nastala publikacija *Italian Painting Before 1400. Art in the Making*⁴⁵. V njej poleg interpretacije Cenninijevih navodil slikanja v jajčni temperi najdemo še ugotovitve, pridobljene med posegi na umetninah. Tako dobimo vpogled v način nastajanja umetnin iz tega obdobja še v obliki fotografij presekov slikovnih plasti ter interpretacij le-teh.

Vse tri publikacije se med seboj dopolnjujejo in predstavljajo dragocen vir napotkov za vse faze slikanja v jajčni temperi ter za pripravo podlage za pozlato in zlatenje. Slika *Sveto sorodstvo* ni izvedena popolnoma v tej tehniki, saj ima poleg jajčnega veziva določene predele naslikane v olju. Poleg tega je bila v preteklosti že večkrat konservirana-restavrirana, pri čemer so bile ponekod izvedene retuše poškodovanih barvnih plasti. Te lahko prepoznamo pri UV svetlobi, ali jih najdemo v dokumentaciji o posegih, ki jo hrani Narodni muzej Slovenije (slika 27).



Slika 27: Prikaz poškodb na sliki. Risba pred zadnjim posegom (avtor Ivan Bogovčič), UV posnetek (Irma Langus Hribar, NMS 2017)

Kljub temu zaradi italijanskega vpliva celota še vedno v marsičem spominja na ta način slikanja. Prav tako se pri tehniki pozlate lahko držimo Cenninijevih navodil, čeprav je gravura v podlogi pod pozlato veliko bolj bogata kot pri italijanskih mojstrih. Preden začnemo z izdelavo študije ali kopije, bodo napotki iz omenjenih publikacij dragoceno vodilo za lažji začetek dela.

⁴⁵ David, BOMFORD, Jill, DUNKERTON, Dillian, GORDON, *Italian Painting Before 1400. Art in the Making*, National Gallery London Publications, 1989.

4.2. Ogled izvirnika in priprava fotodokumentacije izbranega detajla in fotokopirane predloge v merilu 1 : 1

Za res verodostojno kopiranje umetnine je odločilnega pomena videti umetnino od blizu. Konservatorsko-restavratorska⁴⁶ in tehnična služba Narodnega muzeja Slovenije pred vsakim ogledom uredita vse potrebno, da se lahko umetnini varno približamo. To se zgodi dvakrat in sicer čisto na začetku, da lažje pripravimo načrt dela in si tudi sami ogledamo in posnamemo ali fotografiramo izbrani detajl, in drugič čisto na koncu, zatem ko na podlagi fotografij in posnetkov izdelamo vse pripravljalne faze do zaključnih plasti, te pa lahko slikamo pred izvirnikom. V okviru predmeta lahko izvedemo le študije detajla v velikosti 15 × 23 cm. Ta format smo izbrali zato, ker je obvladljiv v času, ki ga imamo na voljo in ker omogoča dobro umestitev ene od figur s slike na površino izbrane velikosti (slika 28, video 3).



Slika 28: Izbira detajla in ogled slike v depoju NMS



*Video 3: Izbira detajla in ogled slike v razstavnem prostoru NMS.
Slika je bila zaradi ranljivosti umaknjena v depo in je trenutno ni v zbirki.*

Po izbiri detajla na fotografiji celote izvirnika⁴⁷ pripravimo izrez v velikosti deščic in pridobimo nekaj črno-belih in eno barvno fotografijo v merilu 1 : 1. Črno-bele fotografije potrebujemo za vaje v prerinovanju ter za prenos oblik na pripravljeni nosilec. V tej fazi je priporočljivo izvesti vaje v risanju in senčenju na podlagi izbranega motiva.

⁴⁶ Mag. Irma Langus Hribar, ki je v NMS zaposlena kot konservatorica-restavratorka za slike, v sodelovanju z umetnostno zgodovinarico dr. Matejo Kos organizira prenos slike iz depoja v prostor, kjer je mogoče vzpostaviti primerno relativno vlažnost in temperaturo zraka in kjer je dovolj prostora za varno slikanje.

⁴⁷ Fotografija z zelo dobro resolucijo je dostopna na [Google Arts: Sveto sorodstvo](#).

SAMOSTOJNO DELO

- Vaja v črtkanju s svinčnikom in s čopičem v akvarelu.
- Vaja v modeliranju geometrijskih oblik (krogle, stožca, valja) – šrafure s svinčnikom in s čopičem v akvarelu.
- Vaja v modeliranju prerisanega motiva – šrafure s svinčnikom.

(okvirni čas: 10 dni po 1 uro na dan, v času priprave nosilcev in zlatenja)

4.3. Načrt dela

Namen izvedbe tehnoloških študij je osvojiti metodologijo kopiranja umetnine na izbranem primeru, osvojiti tehniko slikanja v jajčni temperi ter izdelati študije nastajanja slike na lesu po fazah. To bo poleg pridobivanja izkušenj v slikanju lahko služilo tudi kot pripomoček za izobraževanje širše javnosti. Zato potrebujemo dovolj materiala za izdelavo večjega števila študij.

V nadaljevanju pripravljen načrt si bomo kasneje, ko se bomo dela lotevali sami, pripravili na podoben način. Da bomo to lahko izvedli, bomo najprej poiskali in pregledali literaturo, dokumentacijo o izbrani umetnini in morebitne naravoslovne izsledke in si izpisali vse, kar nam bo pri delu pomagalo.

4.3.1. Nabava in priprava materiala

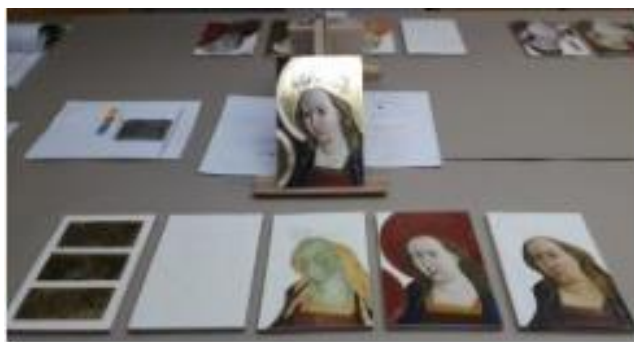
Ker delamo vsi detajle z iste slike, potrebujemo enake materiale. Zato se za nabavo materiala dogovorimo in ga naročimo skupaj.⁴⁸

Vsak potrebuje 7 deščic v velikosti 15 × 23 cm in debeline med 1 in 1,5 cm. Pet deščic je namenjenih izdelavi študij. Ena deščica pa je za raziskovanje, saj lahko na njej sistematično iščemo tehnološke rešitve za tiste predele našega detajla, za katere na podlagi ogleda izvirnika, rezultatov naravoslovnih preiskav ali literature ne najdemo odgovora. In končno, eno deščico pripravimo za rezervo, če bi prišlo do nepopravljive napake ali nesreče, ali pa jo imamo za vaje v potezah in ustvarjanju barvnih odtenkov (slika 29).

Deščice s fazami nastajanja slike na lesu s pozlato:

- Deščica s podlogo in risbo.
- Deščica s podlogo, risbo, gravuro ter podslikavo v zeleni zemlji in drugih zemeljskih pigmentih.
- Deščica s podlogo, risbo, gravuro, bolusom, poskusom pozlate na manjšem koncu in modelirano podslikavo z verdacciom.
- Deščica s podlogo in dokončano poslikavo (brez gravure, bolusa in pozlate).
- Deščica s podlogo, dokončano poslikavo in pozlato z gravuro.
- Deščica z vajami v šrafurah, posebnih tehnoloških nejasnostih, barvnih odtenkih, modeliranju z verdacciom itd.
- Rezervna deščica.

⁴⁸ Spisek materiala je v prilogi.



Slika 29: Prikaz vseh izdelanih deščic (študije izdelala Emilija Stojičić, 2020)

4.3.2. Priprava nosilcev

Priprava deščic

Ko se odločamo glede izbire lesa za izvedbo študije ali kopije, ugotovimo, da bi bilo preveč tvegano izbrati leseno desko, čeprav je izvirno delo naslikano na lesu. Že Cennini opozarja, da mora biti les pred slikanjem pravilno obdelan in povsem suh.⁴⁹ To v današnjih časih težko zagotovimo. Poleg tega študije prenašamo z ene lokacije na drugo, kjer največkrat ni poskrbljeno za primerno relativno vlažnost in temperaturo zraka. Tako bi težko preprečili ukrivljanje lesenih plošč. Dimenzijske spremembe nosilca bi nam že med delom povzročale težave, kasneje pa bi prišlo do pokanja slikovnih plasti. Zato za nosilec uporabimo vezano ploščo. Tudi vezana plošča bi se, če bi bila pretanka, lahko začela ukrivljati. Uporabimo torej najmanj 7 mm debelo ploščo, a jo je pri tej debelini priporočljivo s klejno raztopino in klejno-kredno podlogo premazati z obeh strani, saj to prepreči ukrivljanje. Če pa izberemo debelejšo, jo lahko premažemo s podlogo samo na strani, na katero bomo slikali.

Priprava klejne raztopine in klejno-kredne podloge in premaz deščic

Tudi pri izbiri lepila in polnila za pripravo deščic za zlatenje in slikanje se težko povsem držimo Cenninijevih napotkov, saj je težava že v drugačnih materialih, ki jih imamo na voljo ter časovnem odmiku ter zato težjem razumevanju napisanega (in tudi različnih interpretacijah prevodov⁵⁰ njegovih navodil v strokovni literaturi). Poleg tega podloga⁵¹ pri sliki *Sveto sorodstvo* ni pripravljena in nanešena povsem tako, kot predlaga Cennini, saj je nastala na Slovaškem, kjer je bil prisoten še vpliv severnih dežel.⁵² Zato pri pripravi materiala za podlogo in pri načinu nanašanja le-te upoštevamo le tiste napotke, ki so ključni za to, da nanešena podloga opravi svojo nalogo (slika 30 video 4).

⁴⁹ Več o izbiri in pravilni pripravi lesa za slike na lesu najdemo v uvodnem besedilu publikacije: BOMFORD, 1989, str. 11–16.

⁵⁰ KAVČIČ, 2008, str. 31.

⁵¹ K pripravi lesenega nosilca sodi tudi premaz najprej samo z izbranim lepilom, za tem pa še več premazov z dodanim polnilom. Receptov je več in poimenovanj te plasti prav tako. Izrazi, ki jih najdemo v literaturi so še podsnova, osnova, grund ali gesso. Zadnji sicer pomeni le mavčno podlogo, a ga pri tržnih izdelkih najdemo že kar kot poimenovanje podloge nasploh. V tem učbeniku je uporabljen izraz podloga.

⁵² Severno od Alp so kot polnilo podlog praviloma uporabljali kreda (kalcijev karbonat, CaCO_3), južno od Alp pa mavec (kalcijev sulfat dihidrat, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).



Slika 30: Premaz s podlogo



Video 4: Prikaz premazovanja s klejno raztopino in podlogo

Vloga premaza z lepilom in podlogo:

- zapiranje grobe strukture nosilca,
- zaščita nosilca tako pred zunanjimi vplivi kot tudi pred stikom z barvami in vezivi, saj nekatera lahko škodljivo delujejo na celulozo v lesu,
- ustvarjanje primerne vpojnosti za kasnejše nanose,
- izravnava in tonska uglasitev površine in s tem priprava na slikanje,
- ustvarjena možnost za pripravo površine za zlatenje,
- ustvarjena možnost za izvedbo krasilnih tehnik (pastiglia, sgraffito, razni vstavki itd.)

Kot vidimo, je kakovostna priprava nosilca pred slikanjem in zlatenjem pomembna tako za uspešno nadaljevanje dela kot tudi za obstoj likovnega dela in prav tako za študije ali kopije. Če hočemo, da bo podloga svojo nalogo res dobro opravila, moramo uporabiti dobre materiale, pred začetkom dela preizkusiti moč izbranega lepila (da znamo pripraviti ustrezno razmerje z izbranim polnilom) ter se pri pripravi kot tudi pri nanašanju držati ključnih pravil.

Ker se pri uporabi materialov ne bomo mogli držati Cenninijevih navodil⁵³, bomo izbrali najbolj kvalitetno danes dostopno možnost. Kot lepilo bomo uporabili zajčji kožni klej, kot polnilo pa bolonjsko kredo. Tudi stari italijanski slikarji so precej uporabljali bolonjsko kredo. To je predvsem kalcijev sulfat dihidrat, če je naravna, pa lahko vsebuje tudi primesi, kot so gline,

⁵³ Interpretacije Cenninijevih navodil so različne. Knjiga *Art in the Making* povzema Cenninijev opis, ki pravi, da so podlogo iz mavčne osnove (imenovane *gesso*) po premazu s klejno raztopino nanašali v dveh oblikah. Prva oblika premaza se je imenovala *gesso grosso* (groba, brezvodna oblika kalcijevega sulfata), druga *pa gesso sottile* (kjer so surovi mavec ali žgani *gesso grosso* namakali v vodi, pri čemer se je spremenila njegova tekstura). BOMFORD, 1989, str. 17

mavec in lehnjak ter včasih še težec. Če je pripravljena pravilno, je prožna in žilava ter se prilagodi delovanju nosilca.⁵⁴

Če hočemo, da se bodo materiali obnašali, tako kot želimo, je poleg kvalitetne izbire le-teh zelo pomembno predvsem to, kako jih pripravimo. Pri vsakem postopku si na začetku pomagamo z obstoječimi navodili in recepti, a na koncu veljajo največ izkušnje, ki jih pridobimo z našim delom. Glede na to, da je podloga prva nanešena plast na nosilcu, od katere je odvisen obstoj vseh naslednjih, je zelo pomembno, da pri pripravi in nanašanju ne prihaja do napak. Te se lahko zgodijo tako pri pripravi kredno-klejne mešanice kot pri premazovanju. Eden pomembnejših napotkov je, da smo pri tem opraviu zbrani, mirni in se nam ne mudi. Delo je sicer zamudno in ni izvedljivo v enem dnevu, še posebej, če pripravljamo podlogo za gravuro, za kar potrebujemo vsaj deset plasti – a dobro opravljeno delo nam bo precej olajšalo kasnejše delo.

Ravno zaradi zahtevne priprave in pomembne vloge podloge pri nadaljnjem delu, končnem učinku ter obstojnosti likovnega dela, so v srednjem veku obstajali mojstri, ki so se ukvarjali samo s pripravo nosilcev.

Glede na to, da priprava nosilcev v našem študijskem programu poteka vsako leto že pri drugih predmetih, je treba na tem mestu izpostaviti le nekaj posebnosti povezanih s pripravo deščic za študije detajlov slike *Sveto sorodstvo*, saj ima vsako delo svoje tehnološke specifičnosti. Vedeti moramo, da bomo slikali predvsem v jajčni temperi ter da ima izvirna slika zelo bogato gravirano ozadje s pozlato. Zato potrebujemo na mestih poslikave žametno, gladko površino, brez luknjic, ki jih povzročajo razpočeni zračni mehurčki, na mestih s pozlato pa zaradi precej globoke gravure dovolj debelo plast primerno mehke podloge, ki bo omogočala graviranje.

Napotki za preprečevanje napak in težav:

- Pri pripravi klejno-kredne mešanice moramo paziti na primerno razmerje med lepilom in polnilom. Praviloma sprva pripravimo 9% raztopino kleja v vodi, s katero najprej premažemo deščice. Počakamo, da se nanos posuši, da vidimo, če smo ga nanesli dovolj. Posušeno plast pred nadaljevanjem dela zbrusimo, da odstranimo morebitne ostanke lesnih vlaken in da pripravimo oprijem za naslednje plasti. Brusimo tudi med premazovanjem s podlogo, kadar se nam klejno-kredni premaz posuši. Priporočljivo je čim več nanosov izvesti zvezno in paziti, da niso predebeli.
- Razmerje med lepilom in polnilom prilagajamo glede na lastnosti pridobljenih materialov vsakokrat posebej, saj se tako kleji kot tudi krede med seboj razlikujejo. Zato je dobro, da, preden nadaljujemo s pripravo večjega števila deščic, na manjši površini preizkusimo, če bo naša podloga dovoljevala graviranje in poliranje.
- Ko dodajamo kredo v klejno raztopino, moramo kredo vsipati v tekočino počasi in počakati, da sama potone. To počnemo toliko časa, da zasitimo tekočino. Šele takrat lahko vse skupaj zelo počasi pomešamo. Če prehitimo z mešanjem ali če prehitro mešamo, lahko vnesemo v mešanico zrak, ki kasneje izhaja iz premazane površine in pušča za seboj luknjice.

⁵⁴ Radoje, HUDOKLIN, *Tehnologija materialov, ki se uporabljajo v slikarstvu*, Ljubljana, 1958.

- Pri segrevanju klejne raztopine in kasneje kredno-klejne mešanice v vodni kopeli moramo paziti, da nam voda ne zavre, saj to uniči delovanje kleja. Prevelika vročina lahko povzroči nastajanje zračnih mehurčkov in kasneje luknjic na površini podloge. Zato moramo posodo, čim je mešanica topla, odstraniti z vira toplote.
- Če začnejo nastajati luknjice, se te z naslednjimi premazi le še povečujejo, zato je priporočljivo tak premaz odbrusiti in nanesti novega.
- Podlogo nanašamo v tankih nanosih in raje naredimo več plasti, da ne bi kasneje pokala.
- Ko presodimo, da je debelina podloge primerna, deščice zbrusimo s finim brusnim papirjem in pri tem pazimo, da z drgnjenjem površine ne segrejemo preveč, zato se ne smemo zadrževati predolgo na enem mestu. Če tega ne upoštevamo, se klej v podlogi začne mehčati in se strdi v neenakomerno steklasto površino in s tem povzroči neenakomerno vpijanje namazov, ki bodo sledili. Med brušenjem prašnih delcev ne odpihujmo, ampak jih pometemo s čopičem in posesamo. V prostoru namreč ne želimo prahu, saj bo kmalu sledilo zlatenje, ki zahteva čist prostor. Na koncu površino obrišemo z vlažno krpo, da odstranimo prašne delce.
- Če nismo prepričani, da je površina res gladka, lahko po površini potresemo oglje. Ko z brusnim papirjem pritrjenim na deščico drsimo po površini, nam v primeru vdolbin te ostanejo črne. Vdolbine moramo odpraviti.

Prenos izbranega motiva v merilu 1:1 na deščice s podlogo

Medtem ko smo pripravljali deščice za slikanje, smo se skozi vaje v risanju in senčenju že spoznali s svojim izbranim motivom. S pomočjo črno-bele fotografije prenesemo le glavne oblike na pet pripravljenih deščic. Še posebej pomembno je, da je jasno vidna meja med predeli, ki bodo poslikani in tistimi, ki bodo pozlačeni. Da bo zlatenje v nadaljevanju potekalo res samo do meje, jo moramo gravirati. Če ta poteka po nimbih svetnikov, moramo to storiti s šestilom. Risbo prenašamo tako, da z grafitom prekrijemo hrbtno stran fotokopije in kopiramo obrise na pripravljene deščice.

Črno-belo fotokopijo ohranimo, saj jo bomo morda po podslikavi glavnih oblik še potrebovali. Lahko se namreč zgodi, da s podslikavo prekrijemo del pripravljalne risbe (slika 31).



Slika 31: Prenos risbe

4.3.3. Krasilne tehnike in zlatenje

Določene krasilne tehnike uporabljene pri izbrani sliki, predvsem zlatenje, bodo izvedene na način, ki smo ga spoznali pri zlatenju polikromirane plastike. Nekaterih tehnik, ki so značilne za gotško slikarstvo (kot so pastiglia, punciranje in sgraffito), pri tej sliki ni. Največja posebnost oziroma izziv za poustvarjanje je bogata gravura pozlačenega ozadja.

Gravura ozadja

Ko imamo pred seboj izbrani detajl in si ogledujemo gravirani vzorec, se zdi nejasen in zapleten. Če ga graviramo samo s prerisovanjem s fotokopije, ki smo jo pripravili in ga poskušamo razumeti s povečevanjem detajla na fotografijah, bomo težko prišli do prave rešitve. Vpogled v sistem nizanja vzorcev dobimo le s pogledom na celo sliko od daleč. Zaradi poškodb ter konservatorsko-restavratorskih posegov v preteklosti je ritem vzorca ponekod prekinjen in zato zabrisan. Najbolje ohranjen je v sredinskem delu pozlačenega ozadja slike, lepo pa to vidimo tudi na grafični dokumentaciji, nastali pri zadnjem konservatorsko-restavratorskem posegu.⁵⁵ Četudi je naš detajl na drugem mestu, lahko vzorec s pomočjo analogije s sredinskim delom lažje razumemo (slika 32).



Slika 32: Izdelava grafične dokumentacije (avtor Ivan Bogovčič, fotografija levo Valentin Benedik)

Na tem mestu se moramo odločiti, ali želimo na svoji študiji izvesti posnetek trenutnega stanja slike, ali pa poskušamo rekonstruirati stanje pred poškodbami. Glede na to, da naše študije pomenijo študijski pripomoček tako za nas kot za javnost, je smiselno izvesti poskus rekonstrukcije. Najpomembneje pa je, da tako sebi kot javnosti s tem razložimo tehnološki postopek.

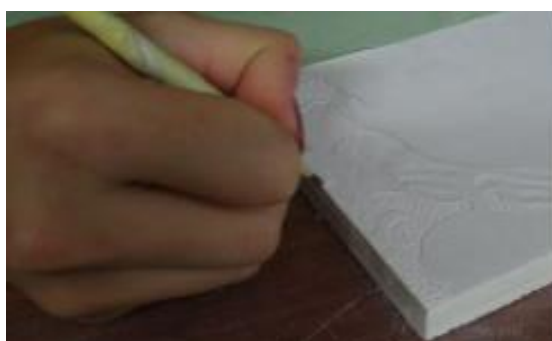
Z jasno risbo pomembnejših oblik vzorca gravure narejene kar čez fotokopijo, ki smo jo uporabili za prenos glavnih oblik detajla, si pomagamo pri prenosu vzorca gravure na deščico s podlogo. Graviramo s kovinskimi konicami, gravirnimi noži in rezbarskim dleti. Glavne linije vzorca so izdolbene po linijah, vmesna polja pa ponekod s šrafuro, drugje z zibnim rezom.

Glede na to, da je graviranega ozadja precej in da moramo gravirati tri deščice, nam bo to vzelo vsaj en teden. Ko končamo z graviranjem, moramo spet obrisati deščico z vlažno krpo in se tako znebiti prašnih delcev (slika 33, video 5).

⁵⁵ Poseg je vodil red. prof. mag. Ivan Bogovčič.



Slika 33: Graviranje v podlogo



Video 5: Prikaz graviranja v podlogo

Pozlata

Priprava polimenta, premaz s polimentom in poliranje

V okviru predmeta Materiali in tehnike II⁵⁶ so bili že predstavljeni in izvedeni različni načini zlatenja, prav tako z upoštevanjem Cenninijevih navodil, prilagojenih današnjim možnostim. Pri zlatenju slike *Sveto sorodstvo* se lahko držimo podobnega načina.

Za pripravo polimenta potrebujemo bolus in vezivo. Uporabili bomo kupljen, z vodo strt rdeči bolus. Kot vezivo bi lahko izbrali klej ali jajčni beljak, a bomo uporabili beljak.

Glede na to, da je treba beljak stepsti v sneg in ga čez noč pustiti v hladilniku, moramo na to misliti vnaprej.

Ker bomo po zaključenem zlatenju, za kar ne bi smeli porabiti več kot tri dni, pričeli z izdelovanjem jajčnega veziva za slikanje v jajčni temperi, je smotrno rumenjaki shraniti in hkrati pripraviti jajčno vezivo.

Beljak, ki ga torej stepemo v sneg in mu dodamo malo vode, pustimo čez noč, da se utekočini, nakar to tekočino precedimo. Zmešamo jo s približno 30 g bolusa v pasti na en beljak, vodo dodajamo po občutku, da dobimo lepo mazljivo in ne pre gosto mešanico. Preden začnemo s premazovanjem, še enkrat z vlažno krpo rahlo obrišemo deščice, če so se morda medtem spet naprašile.

⁵⁶ Nosilka predmeta Materiali in tehnike II in soizvajalka predmeta Kopistika I do leta 2019/20 je bila izr. prof. Miladi Makuc Semion, od leta 2020/19 naprej pa doc. mag. Martina Vuga. Pri pripravi nosilcev je do leta 2018 sodeloval tudi doc. mag. Gregor Kokalj.

Preden se lotimo premazovanja s polimentom, poliranja in zlatenja, moramo poskrbeti za to, da imamo primerno pripravljen prostor. Okolica mora biti čista, zato moramo paziti, da v naši bližini kdo ne brusi podloge ali gravira.

Z mehkim čopičem, ki ne pušča raz, premažemo površino, ki jo želimo zlatiti. V našem primeru bo to ozadje dveh celotnih deščic in morda enega dela deščice za vaje (odvisno od izbranega detajla). Najprimernejši so čopiči za akvarel. Bolj kot velikost čopiča je pomembno, da lahko zadrži veliko tekočine naenkrat, ne sme pa biti preveč namočen. Pred premazovanjem ga nežno odcedimo. Premazujemo čim bolj enakomerno in ne puščamo praznih prostorov. Ko imamo nanos rdečega premaza na beli podlogi, ne razmazujemo več. Premaza ne popravljamo sproti, ker beljak kot vezivo tega ne dopušča, saj s tem povzročimo neenakomerno površino. Vse nepravilnosti rešujemo, ko se premaz posuši.⁵⁷

Za prvi premaz vzamemo del pripravljenega polimenta in ga, če je potrebno, razredčimo. Po prvi plasti premaza ostanek polimenta zavržemo, ker vsebuje prašne delce s podloge. Zato za vsak premaz prelijemo v lonček le majhen del mešanice, ki ji za vsako plast dodajamo vedno več bolusa. Premazujemo toliko časa, da je površina enakomerno prekrita, po navadi vsaj trikrat. Paziti moramo, da plast ni predebela, ker se lahko pri poliranju drobi – še posebej v globinah gravure, kamor se nateče več polimenta. Vsak premaz se mora posušiti, preden nanesemo novega. Ko je četrta plast povsem suha, površino zbrusimo z izjemno finim brusnim papirjem, pri čemer pazimo, da je ne poškodujemo. Zatem obrišemo odbrušene drobce s fino bombažno krpo in nanesemo še eno plast polimenta. Če ne bomo zlatili takoj, hranimo deščico prekrito s bombažno krpo, da se ne naprašči. Preden se lotimo zlatenja, površino s polimentnim premazom spoliramo s koščkom lanenega platna. Lahko poliramo tudi z ahatom, a moramo paziti, da z njim ne poškodujemo površine (slika 34, video 6).



Slika 34: Bolus v pasti

⁵⁷ Podrobna navodila najdete v THOMPSON, 1262, str. 5 –72.



Video 6: Prikaz premazovanja s polimentom

Zlatenje in poliranje

Za zlatenje uporabimo zlato v lističih. Glede na predvideno površino, ki jo moramo pozlatiti, potrebujemo za eno študijo največ tri lističe.⁵⁸

Najprej spet pripravimo prostor: prebrišemo površino, kjer bomo zlatili ter poskrbimo za primerno relativno vlažnost zraka v prostoru. Če je zrak presuh, v bližini, kjer zlatimo, namestimo kuhalnik, na katerem vremo vodo. Pazimo, da ni prepiha.

Ker je poliment suh, ga na mestih, kjer zlatimo, sproti omočimo z mešanico alkohola in vode. Zlatimo tako, da najprej z večjimi lističi prekrijemo večje površine in male nepravilne oblike ob robovih pustimo za konec. Ni priporočljivo zlatiti preveč čez vgravirano mejo med pozlato in poslikavo, ker se na zlato poslikava v jajčni temperi težje prime. Če se to kljub temu zgodi, je pred slikanjem te dele priporočljivo nežno odbrusiti.

Pred poliranjem zlata moramo počakati, da se poliment, ki smo ga pred zlatenjem omočili, spet posuši, a ne presuši. Ko pridobimo dovolj izkušenj, prepoznamo primeren čas za zlatenje po zvoku, ko z ahatom potrkamo po pozlati (navadno zadošča nekaj ur). Tudi poliranje mora potekati pri primerni relativni vlažnosti zraka, sicer se lahko zgodi, da poškodujemo pozlato. Poliramo počasi, s krožnimi gibi do ustreznega leska (slike 35, video 7).



Slika 35: Zlatenje

⁵⁸ Vsak študent bo potreboval do šest lističev. Blazinice, nože, palmete in ahate imamo na UL ALUO, na Oddelku za restavracijsko umetnost.



Video 7: Prikaz zlatenja

4.3.4. Slikanje z jajčno tempero

Slikanje z jajčno tempero je tehnika, ki jo tu spoznavamo prvič. Kot vsaka tehnika ima svoje omejitve in svoja pravila, ki narekujejo način slikanja. Ker je bila tehnika od sredine prejšnjega tisočletja v ozadju, so najboljši viri za slikanje v tej tehniki v tistem času še vedno Cennini⁵⁹, navodila, ki jih po njem povzema Thompson⁶⁰ in avtroji knjige *Art in the Making*⁶¹.

Preden začnemo s pripravo materiala in preden začnemo slikati, moramo poznati vse zakonitosti te tehnike, ki so navedene v literaturi in izvesti vse vaje, ki so naštet v poglavju 4.2..

Priprava jajčnega veziva za slikanje

Če smo jajčni rumenjak shranili, ko smo pripravljali poliment, ga zdaj uporabimo. Pazimo, da je čist, brez ovojne kože in ostankov beljaka. To lahko dosežemo s pomočjo gaze ali tako, da si rumenjak nekaj časa previdno podajamo iz ene dlani v drugo in pri tem pazimo, da ga ne poškodujemo. Ko je popolnoma suh, ga primemo za kožico in prebodemo ter pustimo, da se scedi v posodico. Dodamo nekaj vode, približno toliko, kot je rumenjaka in vse skupaj dobro pretresemo, da dobimo emulzijo⁶².

Kot konservans lahko dodamo malo kisa, a moramo paziti, da ga ni preveč, saj lahko povzroči reakcijo s pigmenti, ki reagirajo s kislinami (ultramarin, titanova bela, malahit, cinober itd.) Ker vezivo pripravljamo za celo skupino študentov hkrati, ni nevarnosti, da bi ga dolgo hranili. Zato konservans ni nujen, je pa pomembno, da vezivo, ki nam vendarle ostane, do naslednjega dne hranimo v čisti posodi v hladilniku. Pri nekaterih pigmentih, ki se ne omočijo zlahka, dodamo nekaj kapljic etanola, s čimer zmanjšamo površinsko napetost. A to lahko rešujemo sproti.

⁵⁹ CENNINI, 1960, str. 91–96.

⁶⁰ THOMPSON, 1962, str. 74–119.

⁶¹ BOMFORD, 1989, str. 26–42.

⁶² Na tem mestu omenjamo osnovni recept za pripravo jajčne tempere, ki ga izvajamo pri predmetu Kopistika. Povzeto po: THOMPSON, 1262, str. 96, 27.

Izbira in trenje pigmentov in barvil⁶³

Vsako vezivo ima svoje kemijske lastnosti in prav tako vsak pigment. Zato moramo, preden začnemo slikati v neki tehniki, najprej ugotoviti, kateri pigmenti so za to tehniko primerni,⁶⁴ prav tako pa moramo vedeti, kateri so v izbrani tehniki združljivi. Nekateri pigmenti namreč reagirajo med seboj, če niso obdani z vezivom. Ko slikamo z jajčno tempero je zato zelo pomembno, da pigmente natremo v vodi in jih shranjujemo v ločenih posodicah. Pred uporabo jih zmešamo z vezivom in šele nato mešamo med seboj.⁶⁵

Kriteriji za izbor pigmentov:

- Čim večja podobnost s pigmenti na sliki, ki jo kopiramo.
- Združljivost z jajčnim vezivom.
- Medsebojna združljivost izbranih pigmentov.
- Združljivost z ostalimi materiali, ki jih uporabljamo pri izvedbi študije ali kopije.
- Čim manjša škodljivost zdravju.
- Dostopnost na trgu in
- Kvaliteta pigmenta.

Izbor pigmentov uporabljenih za kopiranje slike *Sveto sorodstvo*:

Preden določimo primerne pigmente moramo razumeti način gradnje slike in vedeti, katere pigmente lahko uporabimo za podslikave ter katere za vrhnje plasti. V času gotike in renesanse so bila pravila jasno določena⁶⁶, narekovala pa so jih tehnološke zakonitosti in cena pigmentov.

Vemo, da so železove in manganove spojine, to so **zemeljski pigmenti (oker, umbra, redeča in zelena zemlja itd.)** zelo obstojni, primerni za vse tehnike, neškodljivi zdravju in poceni. Njihova "pomanjkljivost" je le monotonost. Zato so idealni za podslikave, saj pri slikanju lahko že v spodnjih plasteh določimo kompozicijo in zmodeliramo vse oblike. V času gotike in renesanse so ta pravila dodobra izpopolnili. Za podslikavo draperij in ozadij so uporabljali zemeljske tone od okra do rjave, za inkarnate pa je bila predpisana uporaba zelene zemlje. Modeliranje so izvajali z mešanico barv, poimenovano **verdaccio**, kjer so uporabili **oker**, **svinčevo belo**, **slonokoščeno črno** (lahko pa tudi sajasto ali trsno črno) in **cinober rdečo** (lahko pa tudi rdečo zemljo). Določili so celo vrstni red slikanja. Cennini svetuje, da se najprej naslika ozadja in draperije in šele na koncu obraze.⁶⁷ To velja predvsem za slikanje, pri katerem s podslikavo že zaključimo, saj se ob slikanju manj zahtevnih oblik izurimo in nam gre zatem slikanje težjih delov lažje od rok. Poleg tega na ta način slikamo bolj oddaljene ter tonsko temnejše in srednje partije pred svetlejšimi in zato navidezno bližjimi. To je priporočljivo tudi v tehnološkem smislu, saj so svetlejši toni pridobljeni z mešanjem z belim pigmentom, ki je praviloma zelo kriten. Svinčevo belo, ki je bila redno v uporabi do 20. stoletja, večinoma

⁶³ Pigmente označujemo z delci, ki jih v barvnih plasteh pod mikroskopom opazimo v obliki kristalčkov, barvila pa so organskega izvora in le izgledajo kot pigmenti, saj so fiksirani na nek brezbarven pigment (kredo, belilo), v vezivu pa se raztopijo in jih pod mikroskopom ne opazimo več (Jožef Muhovič, Leksikon likovne teorije, Celjska Mohorjeva družba, 2015, str. 106). Ker jih kupimo kot pigmente, so v nadaljevanju poimenovani kar pigmenti.

⁶⁴ Zelo dober pregled lastnosti in uporabnosti barv v prahu (=pigmentov in barvil) lahko najdemo v tabeli učbenika: Radoje Hudoklin, *Tehnologija materialov, ki se uporabljajo v slikarstvu*, 2. del, Ljubljana, 1958, str. 104-115.

⁶⁵ V isti tabeli vidimo, kateri pigmenti so združljivi in kateri ne.

⁶⁶ Več o pigmentih, ki jih bomo uporabili, najdete v: THOMPSON, 1962, str. 74–86 in v BOMFORD, 1989, str. 30–43.

⁶⁷ CENNINI, 1960, str. 91.

nadomeščamo s **titanovo belo**, ki se je pojavila na trgu s koncem 19. stoletja. Ta je v primeru kopiranja gotoskih slik izvedenih z jajčno tempero primernejša, saj ustvarja hladnejši in svinčevi beli bolj podoben odtenek kot cinkova, ki jo uporabljamo predvsem v oljnem slikarstvu.

Ko slikamo draperije, po podslikavanju z zemeljskimi toni uporabimo kombinacije pigmentov, ki jih prepoznamo na izvirniku. Ker za sliko *Sveto sorodstvo* še nimamo rezultatov naravoslovnih analiz, uporabimo pigmente, ki so tonsko najbližji videnemu. Vsaka od figur na sliki ima svojo kombinacijo in gradnjo barv. Za slikanje vrhnjih plasti uporabljamo pigmente, ki imajo večjo barvno moč. Ker so bili v zgodovini ti pigmenti dražji, so bile spodnje plasti izvedene z zemeljskimi pigmenti namenjene ne samo modelaciji, ampak so hkrati zasitile površino s polmastnim vezivom. Tako je bilo v nadaljevanju porabljene dosti manj barve, saj se ni več vpijala. Pri slikanju v tehniki jajčne tempere so v splošnem bolj primerne kritne barve, lazurne pa le izjemoma. Mi bomo za slikanje vrhnjih plasti uporabili **kromoksid-hidrat zeleno**, **cinober ali vermillion** (sintetično obliko), **ultramarin**, **kobaltovo modro**, za senčenje pa poleg mešanic s **slonokoščeno črno** in **titanovo belo** lahko še **žgano umbro**; za ustvarjanje vijoličnih in roza odtenkov pa sta bila od nekdaj v uporabi, v raznih kombinacijah s svinčevo belo in ultramarinom, **kraplak** in **karmin**⁶⁸, čeprav sta kot organski barvili slabo obstojna (slike 36, video 8).



Slika 36: Levo najpogosteje uporabljeni pigmenti pri slikanju z jajčno tempero. V sredini dve vrsti zelene zemlje, desno pigmenti za podslikavo – verdaccio



Video 8: Prikaz trenja pigmentov

⁶⁸ BOMFORD, 1989, str. 40.

Vaje v slikanju z jajčno tempero

Način slikanja v jajčni temperi ne spominja niti na slikanje akvarela, čeprav uporabljamo enake čopiče, niti na slikanje v olju, čeprav je jajčno vezivo polmastno in poslikavo včasih, ko je zelo zasičena, težko ločimo od oljne. V resnici najbolj spominja na grafično risbo s svinčnikom, pri čemer modeliramo s šrafitiranjem, tako da pri črtkanju počasi spreminjamo smer potez glede na obliko, ki jo želimo doseči.

Kot rečeno, pri pripravi jajčnega veziva najprej uporabimo enaki količini vode in rumenjaka, pigmente pa stremo z majhno količino vode in jih hranimo posebej ter to dvojje mešamo sproti, ko slikamo. Količino vode dodajamo tudi med slikanjem, po občutku. Edino pravilo je, da prehajamo od manj mastnega proti bolj mastnemu, kar pomeni, da na začetku slikanja dodamo več vode. Paziti moramo le, da je ne dodamo preveč, ker bomo s tem oslabili vezivnost; če pa že na začetku slikamo s preveč zasičeno barvo, se ta zasveti in se nove plasti ne primejo več. Poleg tega se lahko zgodi, da se tak nanos čez nekaj časa začne luščiti. Če se bojimo, da bo veziva preveč, pa ves čas ohranjamo zelo kredast učinek, s čimer spet ne dosegamo tega, kar nam tehnika nudi. Da znamo presoditi, kakšno je primerno razmerje, moramo pridobiti občutek. Tega lahko pridobimo le z vajo. Zato moramo pred začetkom slikanja narediti nekaj vaj v črtkanju na deščico namenjeno vajam.

SAMOSTOJNO DELO

- *Vaja v podslikovanju z zeleno zemljo, zmešano s titanovo belo – izvesti 10 polj na deščici 6.*
- *Vaje v črtkanju s kombinacijo pigmentov poimenovano verdaccio zmešanih z jajčno tempero – čez zeleno zemljo na deščici 6.*
- *Vaja v podslikovanju draperije z zemeljskim pigmentom – izbranim glede na izvirni motiv – 2 večji polji na deščici 6.*
- *Vaje v iskanju odtenkov draperije izvirnika na poljih s podslikanih iz zemeljskim pigmentom na deščici 6.*

(okvirni čas: 5 dni po 2 uri na dan, čas je namenjen podslikavanju že narisanih oblik z zemeljskimi barvami)

Podslikava z zeleno zemljo in drugimi zemeljskimi toni

Podlaganje z zeleno zemljo izvedemo praviloma samo na predelih inkarnata, v našem primeru obrazov in rok. Ker je zelena zemlja sama po sebi zelo slabo kritna, se brez dodajanja bele težko izognemo lisam. Preveč bele pa ne želimo, ker ton zelene zemlje ustvari idealen barvni ton za doseganje odtenkov kožne barve v nadaljevanju.

Po nekaj vaje na pripravljalni deščici z zeleno zemljo prekrijemo vse predele inkarnata, ozadje in draperijo pa podložimo z drugimi zemeljskimi toni, ki jih izberemo glede na izbrani motiv. To storimo na vseh deščicah razen na prvi, na kateri želimo ohraniti samo risbo. Če želimo, da s podslikavo ne izgubimo risbe v celoti, lahko že tu rahlo modeliramo. Če pa podslikamo enakomerno, moramo na podslikavi s svinčnikom še enkrat označiti najnujnejše oblike, saj smo jih s podslikavo izgubili. V tem primeru modeliramo šele od tu naprej. Ena od možnosti je tudi, da je podrisba narejena z nevodotopnim črnilom in je ploskovita podslikava ne prekrije v

celoti. Paziti pa moramo, da podslíkava ne postane pretemna, saj se karakter jajčne tempere izgubi, če pod njo ne občutimo beline podloge. Kot vidimo, je možnosti več. Izbrali bomo tisto, s katero bomo najlažje dosegli učinek, ki ga narekuje izbrani motiv (slika 37, video 9).



Slika 37: Podslíkava z zeleno zemljo



Video 9: Prikaz podslíkave z zeleno zemljo

Modeliranje in verdaccio

Modeliranje v začetku izvajamo z zemeljskimi toni – predvsem z mešanjem črne, bele, oker in rdeče, kar poimenujemo *verdaccio*. Te štiri barve dajo zelo veliko barvnih odtenkov, o čemer smo se prepričali ob preizkušanju na testni deščici, še več pa jih bomo odkrili ob modeliranju, ki ga moramo izpeljati na treh deščicah.

Priporočljivo je začeti z modeliranjem v srednje temnih tonih ter za tem bolj oddaljene ali osenčene dele izvesti v temnejših odtenkih. Tiste, za katere želimo, da pridejo v ospredje, bomo slikali s svetlejšimi odtenki, ki jih dobimo z mešanjem izbranega odtenka in bele barve. Jajčno tempero ves čas nalagamo z drobnimi potezami. Če so pri podslíkavi te še lahko malce daljše in debelejše, saj je tudi vezivo redkejše in vpojnost večja, se naj z vedno večjo nasičenostjo vrhnjih plasti krajšajo, postajajo vedno tanjše in bolj fine. V kolikor tega ne storimo, lahko pride do okornega videza in lis. Jajčno vezivo, še posebej, če je gostejše, ne prenese nediscipliniranih in grobih potez, saj vsaka nova plast, ki ni nanešena s tankimi nežnimi črticami, odnaša spodnjo (slika 38).



Slika 38: Modeliranje

4.3.5. Končna poslikava z jajčno tempero in / ali oljnimi barvami

Kot vidimo, je dober rezultat poslikave v jajčni temperi odvisen od sistematičnega in discipliniranega dela. Če smo izvedli vse vaje in spodnje plasti poslikave dobro zgradili, smo pridobili dovolj izkušenj, da bo zadnja faza dela stekla brez težav.

V dokumentaciji Narodnega muzeja Slovenije je navedeno, da je slika *Sveto sorodstvo* izvedena v mešani tehniki. Rezultatov naravoslovnih preiskav sicer še ni, a po vsej verjetnosti gre za poslikavo v jajčni temperi dokončani v olju. Težava pri določanju izvirnega veziva je tudi v tem, da je bila slika že večkrat konservirana in restavrirana, zato so nekateri predeli dopolnjeni, a to ne z jajčnim vezivom (slika 39).



Slika 39: Izdelava rekonstrukcije zelo poškodovanega detajla slike *Sveto sorodstvo*
– od odstranjevanja starih preslikav, preko kitanja in pripravljalne študije do rekonstrukcije
(avtor Simon Arnšek, fotografije Valentin Benedik (2, 3) in Ivan Bogovčič)

Glede na to, da vsi detajli na sliki ne izgledajo enako in se površina zasičene jajčne poslikave, če jo gradimo pravilno, marsikdaj precej približa oljni, lahko tudi mi naše delo dokončamo samo z jajčnim vezivom. Z jajčno tempero zelo težko dosežemo lazurni namaz. To je mogoče le takrat, ko uporabimo take pigmente ali barvila, ki so že sami po sebi lazurni, kot na primer kraplak. Če kateri od detajlov zahteva drugače, take detajle dokončamo z oljnimi lazurami. Olje lahko dodamo kar k jajčnemu vezivu. Pomembno pri tem je, da vse predele, ki izstopajo po svetlosti in za katere uporabimo belo, izvedemo pred lazurnimi nanosi. V te belih pigmentov ne mešamo več, ker dajo videz sivkaste koprene.

Vsi akcenti, fine karakterne poteze (kot so tanke kontrastne vijuge na bradi ali v laseh in svetlobni odsevi v očeh) morajo počakati do konca. To je včasih težko, saj bodejo v oči in nam šele ti podoba zares približajo izvirniku. Zato si ves čas slikanja želimo, da bi jih naslikali najprej. Izvedemo jih v zelo pastoznih, a izjemno finih in spontanih nanosih. Od tega je odvisno, če naše delo izgleda nerodno ali mojstrsko izvedeno.

Lesk površine je tisti, ki daje sliki dokončni značaj. Prav to pa vidimo le, če se sliki lahko približamo. Zato je dan, ki ga lahko po precejšnjem številu ur slikanja ob fotografiji, na koncu vendarle lahko preživimo ob sliki, zelo dragocen. Tako namreč res vemo, kaj primerjamo in kaj lahko še izboljšamo. Narodni muzej Slovenije poskrbi, da ima prostor primerno relativno vlažnost in temperaturo prostora ter da je slika zavarovana s stekleno pregrado. Kljub temu se sliki lahko dovolj približamo, da razčistimo še zadnje nejasnosti – med te sodijo prav barvni odtenek morebitnih končnih lazur ali fine izpostavljene zaključne poteze (slika 40, video 10).



Slika 40: Slikanje ob izvirniku v NMS



Video 10: Prikaz slikanja ob izvirniku v NMS

SAMOSTOJNO DELO

- *Nadaljevanje v iskanju vrhnjih plasti odtenkov draperije izvirnika na poljih podslikanih z zemeljskim pigmentom na deščici 6.*
- *Vaje v izbranem problematičnem delu poslikave ali pozlate na deščici 6.*

(okvirni čas: 5 dni po 1 uro na dan, čas je namenjen podslikavanju že narisanih oblik z zemeljskimi barvami)

4.3.6. Zaščitni premaz

Zaščitni premaz lahko pri poslikavi z jajčno tempero precej spremeni značaj, prave polirane pozlate pa praviloma sploh ne lakiramo, saj bi s tem uničili njeno žlahtnost. Poleg tega se morajo pred lakiranjem slikovne plasti res dobro posušiti, sicer lahko lakiranje povzroči pokanje barvnih plasti. Pri poslikavi z oljnimi barvami mora med zaključkom slikanja in lakiranjem preteči vsaj pol leta, pri jajčni temperi manj, a kljub temu preveč, da bi bilo v razpoložljivem času ta postopek varno izvesti. Zato študij detajlov slike *Sveto sorodstvo* zaenkrat ne bomo lakirali.

5. K novemu začetku

Ko se lotimo kopiranja neke umetnine, se srečamo, poleg strokovnih in tehničnih izzivov, tudi s pravno platjo, na katero v navdušenju, da imamo pred seboj pomembno umetniško delo, lahko pozabimo. Tudi če imamo povsem plemenite namene, bodisi kopirati umetnino zaradi zaščite izvirnika ali v dokumentarne in pedagoške namene, moramo pred začetkom del urediti vse formalnosti. Da ne bi prihajalo do nesporazumov, moramo na to misliti že takoj na začetku, še preden začnemo z delom in pridobiti od imetnika ali lastnika izvirnika soglasja ter dovoljenja za delo ter upoštevati njegove želje in zahteve. K temu nas zavezujejo moralne ter pravne norme. Če želimo ravnati v skladu z dogovorom z naročnikom, ne smemo narediti več kopij, kot je bilo dogovorjeno, kopije pa morajo biti označene, ali pa izvedene v takem materialu, da so prepoznane kot kopije.⁶⁹

V primeru slike *Sveto sorodstvo* je bil sklenjen pisni dogovor med Narodnim muzejem Slovenije in Akademijo za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani, da smemo v študijske namene uporabljati fotografsko in dokumentarno gradivo, povezano s to sliko ter izvesti študije detajlov, za katere smo dogovorjeni. Te študije lahko uporabimo za študijske namene in za izobraževanje javnosti, kar uresničujemo skupaj z muzejem v obliki manjših razstav.⁷⁰ Avtorji lahko študije hranijo doma, ne smejo pa se finančno okoristiti niti s pomočjo teh niti novih, narejenih po fotografijah pridobljenih v študijskem času.

⁶⁹ Ivan, BOGOVČIČ, *Kopistika (kopiranje v restavraciji)*, študijsko gradivo, oddelek za konserviranje-restavriranje, ALUO, Ljubljana, 2001, str. 7.

⁷⁰ *Sveto sorodstvo, študije detajlov*, razstava del študentk 3. letnika Oddelka za restavracijo UL ALUO nastalih pri predmetu Kopistika I v letih 2012 – 2014: Narodni muzej Slovenije, Metelkova, Ljubljana, 4. junij – 4. julij 2014; *Sveto sorodstvo – po plasteh*, zgibanka, Narodni muzej Slovenije 2019, dostopno na povezavi http://12transverzala2019.splet.arnes.si/files/2019/03/NMS_ALUO_Zgibanka_Sveto-sorodstvo.pdf, 23. 8. 2020.

Izvedba študij detajlov slike *Sveto sorodstva* je poskus, da bi dobili vpogled v široko področje kopistike, pridobili nekaj osnovnih veščin in vzbudili zanimanje za izpeljavo podobnih nalog v prihodnje. Morda bo kdo v nadgradnji tu predstavljenih in podobnih projektov našel svoje življenjsko poslanstvo (film 4).



Film 4: *Paleta Marija Preglja, 2015*⁷¹ (avtorica Nadja Šičarov)

⁷¹ Video nastal v okviru projekta *Po kreativni poti do praktičnega znanja* (PKPPZ) in IP Video, 2015.

6. Viri in literatura

ARNŠEK, Uroš, *Etični, estetski in tehnično-tehnološki aspekti kopiranja prenosnih slik*, magistrsko delo, Ljubljana, 2013.

BOGOVČIČ, Ivan, *Kopistika* (kopiranje v restavratorstvu), študijsko gradivo, oddelek za konserviranje-restavriranje, ALUO, Ljubljana, 2001.

BOGOVČIČ, Ivan, Zgodnji začetek neke zamisli, ki ni bila nikoli povsem uresničena niti se ni izpela, O kopistiki in kopiranju stenskih slikarij, v: *Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007.

BOMFORD David, Jill, DUNKERTON, Dillian, GORDON, *Italian Painting Before 1400. Art in the Making*, National Gallery London Publications, 1989.

CENNINI, Cennino d'Andrea, *The Craftsman's Handbook: Il Libro dell' Arte* (ed. & trans. Daniel V. Thompson), New York, 1960.

HUDOKLIN, Radoje, *Tehnologija materialov, ki se uporabljajo v slikarstvu*, Ljubljana 1958.

JENKO, Mojca, Spremna beseda, v: *Zbirka kopij fresk v Narodni galeriji*, Ljubljana, 2007.

JUVAN, Petra in Meta, KLEMENČIČ, *Spoštovanje avtorjeve namere kot izhodišče konservatorsko-restavratorskega pristopa*, Magistrsko delo, ALUO, Ljubljana 2017.

KAVČIČ, Maša, *Slikovne plasti gotskih slik na lesu, specifičnosti restavriranja*, diplomsko delo, Ljubljana, 2008.

LEMAJIČ, Gorazd, *Kopistika*, v: *Priročnik, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost*, Skupnost muzejev Slovenije, dostopno na <http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/udatoteke/publikacija/netpdf/10-1.pdf>, 11. 8. 2020.

PFLAUM, Miran, Terminološki pojmi, v: *Priročnik, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost*, Skupnost muzejev Slovenije, dostopno na http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/10-2-Kopistika_s1.pdf, 11. 8. 2020.

PFLAUM, Miran, *Kopistika skozi čas in vprašanja o avtentičnosti*, v: *Priročnik, Muzejska konservatorsko-restavratorska dejavnost*, Skupnost muzejev Slovenije, dostopno na http://www.sms-muzeji.si/ckfinder/userfiles/files/10-3-Kopistika_s1.pdf, 11. 8. 2020.

Sveto sorodstvo - po plasteh, zgibanka, Narodni muzej Slovenije 2019, dostopno na: http://12transverzala2019.splet.arnes.si/files/2019/03/NMS_ALUO_Zgibanka_Sveto-sorodstvo.pdf, 23. 8. 2020.

THOMPSON, Daniel V., Jr., *The Practice of Tempera Painting. Materials and Methods*, New York, 1962.

7. Slikovno gradivo

Fotografije

Avtorstva so navedena ob vsaki fotografiji. Kjer tega ni, je avtorica e-učbenika tudi avtorica fotografij ali pa so hranjene pod skupnim avtorstvom v arhivih omenjenih projektov.

Video

S tem so označeni posnetki avtorice, ki so nastali med leti 2012 in 2020 pri predmetu Kopistika ali pa so nastali med drugimi pridruženimi projekti.

Film

V e-učbenik so vključeni 4 filmi, ki so nastali med leti 2008 in 2015 v sklopu predmeta Kopistika ter v sodelovanju z drugimi predmeti in projekti. Avtorji so navedeni pod fotografijo, vsi ostali sodelavci pa v špicah filmov.

Citirani filmi

Povezave na v e-učbeniku omenjene filme, predvajane na razstavah:

Gabrijel Stupica pod drobnogledom:

PRVI FILM

Marij Pregelj pod drobnogledom:

DRUGI FILM

Razpoka do baroka:

TRETJI FILM

8. Priloge

Spisek potrebnega materiala

Osebno orodje:

Paleta: prozorna steklena plošča ali bela keramična ploščica

Čopiči za retuširanje: priporočamo znamko MANGLON (črn čopič z zeleno obrobo), št. 1 in 0. – vsaj 3

Čopiči za mešanje barv in podlaganje: čopič s konico, debelejši od čopičev za retuširanje – vsaj 2

Široki čopič za premaz s podlogo

Blokec za risbe s svinčnikom

Blokec za vaje v akvarelu

Skupna nabava (trgovine ART, Samson Kamnik, Bauhaus, Slovenijales, Merkur):

Zlati lističi (v enem zvezku je 25 lističev, vsak jih potrebuje 6)

Pigmenti (+ škatlice s pokrovčki – vsak študent 15):

Zelena zemlja

Oker

Rdeča zemlja

Žgana umbra

Črna

Ti bela

Kromoksid hidrat – zelena

Kraplak

Cinober

Karmin

Ultramarin

Kobaltova modra

Oljne barve: en komplet

3kg bolonjske krede

0,5kg zajčjega kleja

Brusni papir različnih granulacij (100, 300, 500)

Krep lepilni trak

7 vezanih plošč v velikosti 15 × 23 cm, debeline najmanj 1,5 cm na študenta / tko

Dostopno na ALUO - orodje za pozlato:

Dleta za rezbarjenje

Blazinica za rezanje zlata

Nož za zlato

Čopič za zlato (palmeta)

Ahati –manjši ukrivljeni in koničasti

Kuhalnik, cedilo in več emajliranih ali nerjavnih loncev različnih velikosti

Osební načrt in dnevnik dela

Univerza v Ljubljani, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje, Oddelek za restavracijsko, dodiplomski študij, univerzitetni program I. stopnje, Konserviranje-restavriranje likovnih del, 3. letnik

KOPISTIKA I

Nosilci:

Študijsko leto:

Teden	Datum	Ure	Lokacija in izvajalci	Vodeno delo – kontaktne ure (KU)	Samostojno delo (SD)	Opažanja
				PREDAVANJA - Uvod - O materialih - Program dela - O kopisitki - O metodologiji dela - O jajčni temperi	- Nabava osebnega orodja - Pregled obstoječe opreme in orodja - Skupna nabava materialov	
				Izbira motiva: ogled slike <i>Sveto sorodstvo</i> v NMS – Metelkova	- Urejanje fotodokumentacije - Pridobitev fotokopij v merilu 1 : 1	
				- Priprava nosilcev in bolusa - Prenos motivov na pripravljene nosilce	- Nadaljevanje dela - Vaje v risanju in senčenju - Priprava fotokopij z detajli - Študij literature	
				- Graviranje - Nanos bolusa	- Nadaljevanje dela - Vaje v risanju in senčenju - Študij literature	
				- Pozlata - Poliranje pozlate	- Nadaljevanje dela - Vaje v risanju in senčenju - Študij literature	
				KOLOKVIJ Preverjanje znanja		
				Vaje v slikanju z jajčno tempero	Vaje v slikanju z jajčno tempero	
				Podslikava v zeleni zemlji	- Nadaljevanje dela - Vaje v slikanju z jajčno tempero	
				Modeliranje podslikave	- Nadaljevanje dela - Vaje v slikanju z jajčno tempero	
				Slikanje zgornjih plasti	Nadaljevanje dela	
				NMS – slikanje ob izvirniku		
				Korekture	Priprava kratkega besedila o svojem delu in dnevnika dela	
				IZPIT: Oddaja vaj, študij, dnevnika dela in kratkih besedil o svojem delu		

Predmet KOPISTIKA:

6 KT (= 6 × 25 ur = 150 ur dela)

To pomeni 75 ur KU + 75 ur SD

E-učbenik *Kopistika* ob razmisleku o pomenu kopistike v konservatorstvu-restavratorstvu podaja metodološki pristop za študij kopiranja umetnin. Hkrati širi področje kopistike tudi na kopiranje umetnin v različnih fazah njihovega obstoja ter v različnih fazah konservatorsko-restavratorskega postopka. Na podlagi primerov kopiranja v kiparstvu, stenskem slikarstvu in tabelnem slikarstvu oriše stanje v stroki na tem področju danes. Kot primer pravilnega pristopa h kopiranju predstavi izdelavo kopije slike *Sveto sorodstvo*, mojstra iz Spisa, iz zbirke Narodnega muzeja Slovenije. Bogato gravirano pozlačeno ozadje in poslikava, začeta v jajčni temperi in na nekaterih mestih dokončana v olju, nudita dobro izhodišče za študij tehnologije nastajanja slik od gotike do renesanse.

