

# Životni grijesi (vječiti vječni grijesi)

---

**Maksimović, Marko**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts / Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:216:807786>

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

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



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
GRAFIČKI FAKULTET

# ZAVRŠNI RAD

Marko Maksimović



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

Smjer: dizajn grafičkih proizvoda

## ZAVRŠNI RAD

Životni grijesi (vječni, vječiti grijesi)  
(Aquatinta i bakropis)

Mentor:  
Josip Jozić, doc.dr.sc.

Student:  
Marko Maksimović

Zagreb, 2020.

# SAŽETAK

Ovim radom dotaknut ću temu ljudskih grijeha, vječnih, vječitih bludnosti kojima se okružujemo i sukobljavamo kroz tehnike originalne grafike. Da bi pobliže uspio objasniti navedeno odlučio sam koristiti tehnike aquatinte i bakropisa. Ukratko ću se dotaknuti samih tehnika, povijesti grafike te krajnje i važnije izvedbe teme.

Aquatintom bih htio odvući pažnju od grubih kontroliranih linija i granica unutar nas samih, pošto i ona sama kao tehnika više prikazuje plohe i nijanse, recimo neki pozadinski pogled, udaljen, a opet prisutan, tako i mi sami često gledamo površno na svijet i zbivanja oko nas. S druge strane, bakropisnim linijama bih htio približiti te crte važnosti koje uokviruju naš odgoj i često zatvoren pogled na stvarnost.

Za odabranu ću temu izraditi tri rada. Radovi, ne bitno redoslijedom, odnose se na pitanje grijeha i konzervativnosti današnjeg društva i okoline u kojoj se nalazimo. Najčešće i najveće pitanje jest krajnost do koje idemo, ili želimo ići te kada taj put zapravo postaje loš i iskrivljen, zbunjen zbog sukoba stvarnosti i mašte kojom smo vođeni. Želio bih prikazati da nije uvijek sve crno ili bijelo, već da u svakome postoji neki ton koji možemo otkriti samo kroz razumijevanje i poštovanje.

S obzirom na trenutno stanje u svijetu zbog pandemije COVID-19 navedene radove i tehnike izvest ću laviranim tušem (dojam aquatinte) te pero-crtežom (bakropis), tako da ću ukratko objasniti i te tehnike izrade skica i sam postupak izrade te realizacije ideje.

## KLJUČNE RIJEČI :

Grafika, tehnike, aquatinta, bakropis, lavirani tuš, pero-crtež, crta, ploha

Sadržaj

|   |              |
|---|--------------|
| <b>SAŽETAK .....</b>  | <b>.....</b> |
| <b>UVOD .....</b>   | <b>1</b>     |
| <b>TEORIJSKI DIO .....</b>  | <b>2</b>     |
| <b>Grafika .....</b>  | <b>2</b>     |
| Povijest grafike .....  | 2            |
| Materijali .....  | 7            |
| <b>Grafičke tehnike .....</b>   | <b>10</b>    |
| Priprema metalne ploče (matrice) .....  | 16           |
| Jetkanje matrice .....  | 17           |
| Tiskanje - preša .....  | 18           |
| <b>Izrada skice .....</b>   | <b>20</b>    |
| <b>PRAKTIČNI DIO .....</b>  | <b>24</b>    |
| Postupak .....  | 27           |
| <b>ZNAČENJE TEME ŽIVOTNI GRIJESI I POVEZANOST S<br/>ODABRANIM TEHNIKAMA .....</b> | <b>37</b>    |
| <b>ZAKLJUČAK .....</b>  | <b>39</b>    |
| <b>LITERATURA .....</b>   | <b>40</b>    |

# UVOD

Grafika je naziv za tehničke postupke umnožavanja crteža ili slikovnih prikaza, pri kojima se s ploče od drva, metala, kamena i dr. otiskuju grafički listovi i reprodukcije. Ploče su obrađene kao matrice i premazane bojom.

Prema materijalu i načinu obrade ploče postoje različite grafičke tehnike: linorez, drvorez, bakropis, aquatinta, suha igla, sitotisak i dr. Postoje tri osnovna načina obrade ploče. To su: visoki tisak, gdje su elementi koji se prenose izbočeni (na primjer linorez i drvorez), duboki tisak, gdje su elementi koji se prenose udubljeni (na primjer bakropis, suha igla i aquatinta) te plošni tisak, gdje su površine kamena i crteža u istoj ravnini (kao na primjer kod litografije). Pločica se obrađuje zrcalno tj. ono što je na crtežu lijevo to na pločici mora biti desno da bi na otisku ponovo bilo kao na crtežu (lijevo). Otiskivanje grafičkih listova i reprodukcije isprva se izvodilo rukom uz pomoć valjka, a danas postoje posebne preše i strojevi za otiskivanje grafika.

„Umjetnička grafika podrazumijeva originalno i ručno rađeno djelo u kojem umjetnik grafičkim tehnikama i alatima oblikuje svoju zamisao od početka do kraja. Razlikuje se od reproduktivne grafike čija je namjena većim dijelom komercijalna i u čijem kompletnom procesu sudjeluje više ljudi, a čitava realizacija se odvija strojno (foto-mehaničkim i fotokemijskim procesima).“ [3]

Cilj ovog rada je prikazati i objasniti način izrade grafika kombinacijom tehnika aquatinte i bakropisa. U nastavku rada ću obraditi same tehnike, materijale, pripremu materijala i izvedbu grafike kao i moguće greške tijekom cijelog procesa izrade.

# TEORIJSKI DIO

## Grafika

### Povijest grafike

Kada govorimo o povijesti grafike, odnosi se na srednji vijek kada se pojavila, potaknuta proizvodnjom papira. Iako neki smatraju da je grafika započela u Europi, postoje dokazi o pojavi grafike u Kini godinama prije nego što je otkrivena u Europi. Primjer jedne Kineske grafike poznata je zbirka aforizama o budizmu „Dijamantna sutra“ iz 878. godine, koja je ujedno najstarija sačuvana tiskana knjiga.



Slika 1. „Dijamantna sutra“ (drvorez)

U Europi, tj. na Zapadu originalna grafika se počela razvijati mnogo kasnije. Drvorez se javlja kao prva grafička tehnika krajem 14. / početkom 15. stoljeća, u isto vrijeme kada su zlatari, oružari otkrili i usavršili tehniku bakroreza i bakropisa. Te su tehnike isprva koristili za reproduciranje igara i kalendara, za ilustriranje tiskanih knjiga ili kao zamjenu za iluminacije u tekstovima pisanim rukom. Jedna od prvih knjiga koja je ilustrirana tehnikama bakroreza i bakropisa je „Biblija siromaha“, a knjiga čije su iluminacije izrađene navedenim tehnikama je „Madona iz Bruxellesa“ iz 1418. godine.

Tako je grafika postupno postala samostalno umijeće i uzdigla se do likovne umjetnosti. Lucas Cranach stariji, Albrecht Dürer, Hans Holbein mlađi samo su neki od umjetnika koji su se istaknuli u drvorezu na vrhuncu njegova razvoja. Također, kada govorimo o drvorezu, potrebno je spomenuti Japanski umjetnički drvorez čiji razvoj je započeo već u 10. stoljeću. Neki od predstavnika Japanskog drvoreza bili su Utamaro, Hokusai i Hiroshige.



Slika 2. Utagawa Hiroshige – „Nisaka“ (drvorez)



Slika 3. Utamaro Kitagawa – Silovanje Awabi ronioca (drvorez)



Osim drvoreza, razvijala se i tehnika bakropisa koja je potaknula mnoge umjetnike da svoja djela izvedu upravo u toj tehnici. Oko 15. i 16. stoljeća tehnika je bila na vrhuncu razvoja te neki od najpoznatijih umjetnika koji su se u tome vremenu bavili bakropisom bili su Andrea Mantegna, Albrecht Dürer, Martin Schongauer i dr. Krajem 16. stoljeća tehnika bakropisa fokusirala se isključivo na reprodukciju djela drugih umjetnika.



Slika 4. Albrecht Dürer – Kurva Babilonska (drvorez)

Njemački glumac i dramaturg Alois Senefelder 1796. je godine izumio litografiju. Litografija je tehnika originalne grafike tj. tehnika plošnog tiska koja je tada omogućavala svojim tehničkim svojstvima veći broj otisaka nego li je bilo moguće ostalim starijim tehnikama. Litografijom su se bavili brojni umjetnici, a samo neki od njih bili su Francisco Goya, Pablo Picasso, Jean Auguste Dominique Ingres i dr.

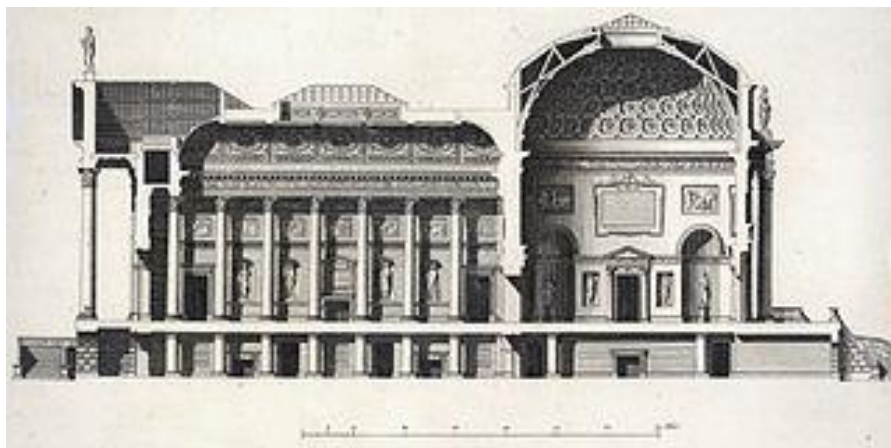


Slika 5. Jean-Auguste-Dominique Ingres – Ossianov san (litografija)

Nakon drugog svjetskog rata u Europi i Americi pojavljuju se nove tehnološke inovacije kao što su, na primjer, offset i sitotisk. Te su se tehnike razvile iz već poznatih i razvijenih grafičkih tehnika, no njihovim izumom započinje zastarijevanje konvencionalnih (starih) tehnika poput drvoreza, bakroreza, bakropisa i ostalih tehnika. Otprilike 1830-ih godina pojavile su se prve fotografije, a početkom 1970-ih i računalna grafika. One su izazvale revoluciju u kulturi, ne samo u umjetnosti već i u smislu komunikacije. Do njihova izuma, grafikom su bile dokumentirane različite ljudske djelatnosti kao što su arhitektura, folklor ili pak zemljopis, no njihovim izumom navedeno postaje sve brže i jednostavnije te grafika gubi uporabnu dominaciju. [6]



Slika 6. Grafika s prikazom arhitekture



Slika 7. Grafika s prikazom arhitekture

## Materijali

Kako u originalnoj grafici postoje različite tehnike, tako postoje i različiti materijali koji se koriste za pojedine tehnike. Prema tome, osim po vrsti tehnike, grafičke se tehnike mogu kategorizirati i prema materijalu. [5]



Slika 8. Pribori i materijali za originalnu grafiku

U počecima grafike, najkorišteniji materijali bili su drvo, tkanine, papiri i pergamenti. Drvo je većinom služilo za izradu pločica (matrica), a koristi se i danas u tehnici drvoreza te kod sitotiska u izradi okvira sita.

Pergament je jedna od najstarijih podloga za pisanje i slikanje. Naziv mu dolazi od imena grada Pergamon (u Maloj Aziji), a on je zapravo životinjska koža koja se prije korištenja ostruže i zagladi. Pergament, svojom pojavom, polako zamjenjuje papir. Prvi je papir proizveden u Kini u 1. stoljeću te se u počecima proizvodio iz tekstila. Prve tinte proizvodile su se od čađe iz uljanih lampi koja se miješala s lakom ili lanenim uljem.

Osim od drveta, matrice su se izrađivale i od kamena ili metala, a u novije vrijeme se sve češće koriste polimerni materijali kao što su linoleum ili PVC (polivinil klorid). Kamene matrice koriste se u tehnici plošnog tiska (Litografiji). S obzirom da se prijenos boje ne odvija pomoću razlika u visini između tiskovnih elemenata i slobodnih površina, već pomoću fizikalnih i kemijskih svojstava, osim kamena koriste se i raznovrsni premazi koji mijenjaju hidrofilna i hidrofobna svojstva površine kamena, kako bi pomogli pri prihvaćanju ili odbijanju boje s pojedinih dijelova matrica.

Metalne matrice svoju uporabu nalaze u tehnikama dubokog tiska, tj. bakropisu, suhoj igli, aquatinti i dr. Najzastupljeniji metali koji se koriste u navedenim tehnikama su cink i bakar. Oni dijele slična svojstva, no na primjer cink ima bolja svojstva ako se radi o većim površinama te je puno jeftiniji od bakra.

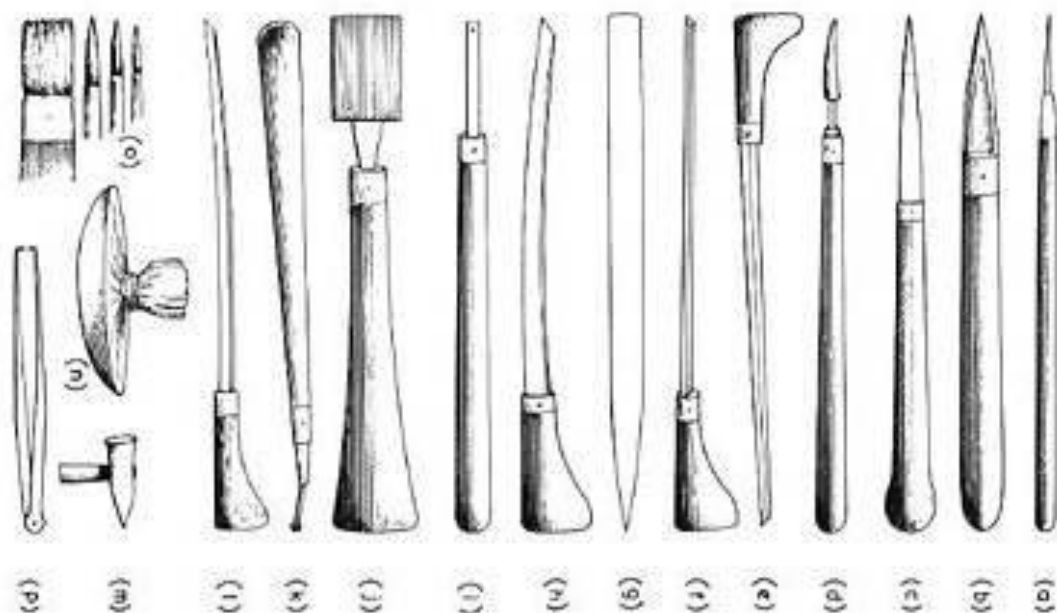
Papiri koji se koriste u navedenim tehnikama, veće su gramature od papira korištenog u drugim tehnikama. Karakterizira ih veliki udio pamuka u smjesi. Papir mora dobro upijati boju.

Izrada bakropisa je specifična time što se linije ne graviraju alatima, već se jetkaju kiselinom. Stoga je u tehnici bakropisa potrebno matricu zaštititi slojem koji sprječava jetkanje slobodnih površina. Tako postoje različite smjese, različiti zaštitni slojevi (tvrđi, mekani ili tekući). Sastav im se razlikuje no u suštini zaštitni sloj čine asfalt, pčeliniji vosak, burgundska i mastiks smola ili pak terpentin. [5]



Slika 9. Korištenje igle za bakropis

Kod tehnika bakroreza i suhe igle koriste se igle različito oblikovanih vrhova i razne rulete, što omogućava postizanje linija različitih dubina, debljina ili pak tekstura.

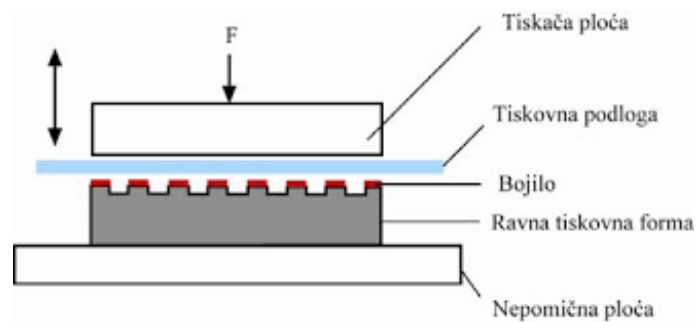


Slika 10. Strugači i igle za jetkanje

## Grafičke tehnike

Kako bi lakše se principi izrade određenim grafičkim tehnikama lakše objasnili, svrstani su u nekoliko kategorija. Kategorije razlikujemo po vrstama tiska, dakle visoki tisak, duboki tisak, plošni tisak te propusni tisak no propusni tisak nije toliko zastupljen u umjetničkoj grafici. [10]

Visoki tisak je tehnika kod koje se, većinom mehaničkim putem, pomoću posebnih dlijeta i nožića odstranjuju dijelovi matrice koje želimo da ostanu bijeli, a na tako obrađenu matricu nanosi se bojilo i polaže papir te otiskuje na preši ili ručno, koristeći valjak.



Slika 11. Princip visokog tiska

Karakteristične tehnike visokog tiska su drvorez i linorez (u osnovi vrlo slične tehnike visokog tiska). Kao što im i sam naziv nalaže, matrice se izrađuju od drveta, odnosno linoleuma na kojima se pomoću dlijeta i nožića odstranjuje onaj dio koji ne čini crtež i koji se neće vidjeti na otisku. U tehnici linoreza rad na matrici je mnogo lakši, jer je linoleum mekši i podatniji od drva. Otisnuti crtež linoreza ima mekše i oblije linije nasuprot drvorezu gdje su linije oštre i uglate.



Slika 12. Izrada linoreza

Također, postoji mogućnost ovim tehnikama otiskivati i u boji, no tada treba izraditi onoliko matrica koliko boja želimo otisnuti, vodeći pritom računa da se boje međusobno ne preklapaju ili da se preklapaju i na taj način miješaju u neku drugu sekundarnu / tercijarnu boju. Moguće je i s jedne matrice izvesti višebojni otisak ,tako da se matrica nabojava pomoću gumenog valjka, ručno, različitim bojama na različitim mjestima unaprijed dogovorenim. [5]



Slika 13. Pribor za linorez



Duboki tisak je tehnika kod koje su, za razliku od visokog tiska, elementi crteža koje želimo otisnuti udubljeni. U te udubljene crte utrljava se boja dok se sa same površine matrice boja odstranjuje te se preko matrice polaže vlažan papir. Otiskuje se na grafičkoj preši, pod visokim pritiskom, pažljivo prilagođenim na format i fazete matrice, tako da papir ulazi u sve pore na ploči i prima na sebe boju iz njih. Otisak u tehnici dubokog tiska ima reljefan crtež, a isto tako vidi se format cijele matrice koja je utisnuta u papir. Najčešće korištene grafičke tehnike dubokog tiska su bakrorez, bakropis, suha igla i aquatinta.

Bakrorez je tehnika kod koje je matrica izrađena od bakra ili cinka. Prije rada na matrici, potrebno je matricu dobro prebrusiti i ispolirati ne bi li bila potpuno glatka. Crtež se urezuje u matricu posebnim nabrušenim čeličnim dlijetom. Te linije imaju vrlo karakterističan početak i kraj, tako da se zbog načina urezivanja vidi gdje dlijeto ulazi u matricu i gdje izlazi. Nakon urezivanja, na rezbarenu matricu utrljava se boja jednako po cijelom formatu, a višak se boje odstranjuje brisanjem sve dok matrica ne postane potpuno čista i sjajna. Otiskivanje se vrši na preši za duboki tisak pod visokim pritiskom na vlažnom papiru određene gramature.[5]



Slika 14. Jedrenjak, bakrorez

Bakropis, za razliku od bakroreza, koristi kemijska svojstva bakra ili cinka. Ovdje također matrica treba biti sasvim glatka no ona se premazuje asfaltnim voskom (zaštitnim sredstvom) koji štiti od djelovanja kiselina (jetkanja) te se na tako pripremljenoj matrici crta naoštrenim iglama i odstranjuje taj zaštitni sloj. Nakon što smo maknuli zaštitni sloj sa svih dijelova kojih smo htjeli (napravili crtež), matrica se uranja u sredstvo za jetkanje. Ovisno o jačini kiseline i duljini jetkanja, crtež će biti više ili manje udubljen u matricu. Kada završi jetkanje, matricu je potrebno potpuno očistiti tj. odstraniti zaštitni sloj s nje te nanijeti boju pa zatim otisnuti na preši za duboki tisak pod visokim pritiskom na vlažnom papiru određene gramature.



Slika 15. Reprodukcija Rembrandtovog autoportreta, bakropis

Suha igla je tehnika dosta slična bakrorezu. Primjenjuje se tako da se na metalnu matricu crta nabrušenim čeličnim iglama, slično kao olovkom, pod kutom od 45°. Ovisno o pritisku, crte bivaju dublje i jače ili pliće i nježnije. Kod nanošenja i brisanja boje treba voditi računa da na otisku imamo fine baršunaste linije koje su karakteristične za suhu iglu (s jedne strane iver, greben, s druge ravan rub linije). Otiskuje se kao i

bakrorez, pod nešto slabijim pritiskom, no broj otisaka je ograničen jer se iver uz crtu većim brojem otisaka uništi. [5]



Slika 16. Dimitrije Popović „Omaggio a Leonardo“, suha igla

Aquatinta je tehnika kojom postizemo različite tonove na matrici. Često se koristi u kombinaciji s nekim drugim tehnikama npr. bakropisom. Dobro uglačana i očišćena metalna ploča posipa se finom prašinom kolofonija te se zagrijava dok se prašina ne otopi i zalijepi za površinu ploče. Tako pripremljena matrica izlaže se jetkanju (kiselinom), te ovisno o duljini djelovanja dobivamo svjetlije ili tamnije tonove. Matrica se obično izlaže jetkanju više puta, postupno se prekrivaju ostali dijelovi matrice od svjetlijih do tamnijih tonova. Jetkanje ostavlja sve dublje tragove na matricu koji pri otiskivanju zadržavaju više boje i na taj način dobivamo niz nijansi. U konačnosti boja se nanosi na matricu i otiskuje kao kod drugih tehnika dubokog tiska, na preši za duboki tisak pod visokim pritiskom na vlažnom papiru određene gramature. [5]



Slika 17. Leopold Ganzer, aquatinta

## Priprema metalne ploče (matrice)

Matrica mora biti ravna, izbrušena, polirana do visokog sjaja, bez ikakvih nečistoća i masnoća na sebi. Odrezanom formatu matrica potrebno je izraditi tzv. fasete (finom turpijom za metal zakosimo rubove matrice na otprilike  $45^\circ$  te zaobljimo iste kutove, u suprotnom bi rubovi bili oštri i mogli bi oštetiti papir. Matrica se zatim polira pastom za poliranje te se odmašćuje i čisti alkoholom. Tako pripremljena matrica spremna je za nanošenje zaštitnog sloja, no prije toga donja stranu matrice (netiskovna strana matrice) potrebno je zaštititi od djelovanja kiseline premazivanjem lakom, katranom i slično.

Postoji tvrdi, meki i tekući zaštitni sloj. Svi oni imaju namjenu da zaštite metal (matricu) od jetkanja (djelovanja kiseline). Po sastavu mogu biti od asfalta, pčelinjeg voska, smole i terpentina. Tvrda zaštita nanosi se na zagrijanu matricu, kao i meka koja se koristi samo u tehnikama mekog voska (vernismou). Interesantan je tekući zaštitni sloj za matricu kojeg možemo pripremiti sami, no teško je naći recept za njegovu pripravu pošto je na našem tržištu vrlo teško doći do potrebnih sastojaka. Tekući zaštitni sloj nanosi se pomoću mekanog kista na tiskovnu stranu matrice, prekrivajući pritom i fasete. [5]



Slika 18. Nanašanje zaštitnog sloja na matricu

## Jetkanje matrice

Prije jetkanja treba provjeriti je li crtež dovršen ili postoje neke nečistoće. Eventualne nečistoće potrebno je ukloniti mekanim kistom. Također treba provjeriti netiskovnu stranu i fasete, ima li nepokrivenih mjesta, treba li ih eventualno ponovo zaštititi i popraviti. Najčešće korištene kiseline kod jetkanja matrica u grafici su dušična kiselina, željezni klorid i holandska jetka.

Dimljiva dušična kiselina ( $\text{HNO}_3$ ) većinom je u koncentraciji 86% i više. Njezina isparavanja su vrlo otrovna te je potrebno prilikom jetkanja voditi računa da je prostorija dobro prozračena te da se te pare ne udišu izravno. Da bi dobili koncentraciju potrebnu za jetkanje, kiselinu je potrebno razrijediti vodom. Važno je zapamtiti da se voda nikako ne ulijeva u kiselinu, već se kiselina polako ulijeva u vodu jer se prilikom miješanja vode i kiseline razvija visoka temperatura (egzotermna reakcija).

Koncentracije koje se koriste za tehniku bakropisa su 6 – 15 %. Jetka se od pola minute do 30 minuta, ovisno o jačini kiseline i o duljini jetkanja dobit ćemo više ili manje udubljen crtež na matrici. Također, treba uzet u obzir da kiselina ne djeluje samo vertikalno, proširuje i linije ako se matrica duže jetka ili ako je kiselina jače koncentrirana. Nakon jetkanja ploča se ispire mlazom vode, zaštitni sloj se ispire razrjeđivačem. Ukoliko trebamo ponovo jetkati iz nekog razloga, pokrivamo ponovo cijelu matricu zaštitnim slojem ili djelomično te se ponovi cijeli postupak dokle nismo zadovoljni rezultatom (otiskom). [5]



Slika 19. Jetkanje matrica

## Tiskanje - preša

Bakropis se tiska u posebnim prešama za duboki tisak koje su uglavnom metalne konstrukcije. Sastoje se od dva međusobno povezana bočna nosača na kojima se nalaze fiksni i pomični ležajevi. Čelični valjci savršeno su centrirani i glatko izbrušeni. Niz donji valjak ide deblja metalna ploča, dok je gornji valjak uglavljen u pomične ležajeve i njime se regulira određeni pritisak valjka na papir. Prešu pokrećemo pomoću kotača. Za ravnomjernije pokretanje ugrađuju se zupčani prijenosi između valjaka i kotača. Matrica pripremljena za tisak stavlja se na metalnu ploču preše, s tiskovnom stranom prema gore, preko nje ide navlaženi papir a preko papire deblji filc. Ravnomjernim pokretanjem preše otiskujemo bakropis.



Slika 20. Preše za duboki tisak

Papir koje se koristi za duboki tisak uglavnom je ručno izrađen, većinom 100% pamuka, veće gramature te mat površine koja nije suviše hrapava. Ima svojstvo dobrog upijanja boje, te se nakon otiskivanja ne deformira previše. Poznati proizvođači takvog papira za duboki tisak su Arches, Canson, Fabriano, Rives i drugi. Prije tiskanja papir se vlaži minimalno 15 minuta u vodi, zatim se stavlja među čiste upojne papire da preuzmu višak vlage sa njega (na sebe).

Boja za tiskanje utrljava se u pore izjetkane na matrici kožnim tamponom. Višak boje se odstranjuje, tako da ploča bude potpuno čista. Pri skidanju viška boje s matrice treba paziti da ne izvučemo boju iz linija. Boja se obično odstranjuje pamučnom tkaninom ili u zadnje vrijeme papirnatim ubrusima. [5]



Slika 21. Nanosenje boje na matricu



## Izrada skice

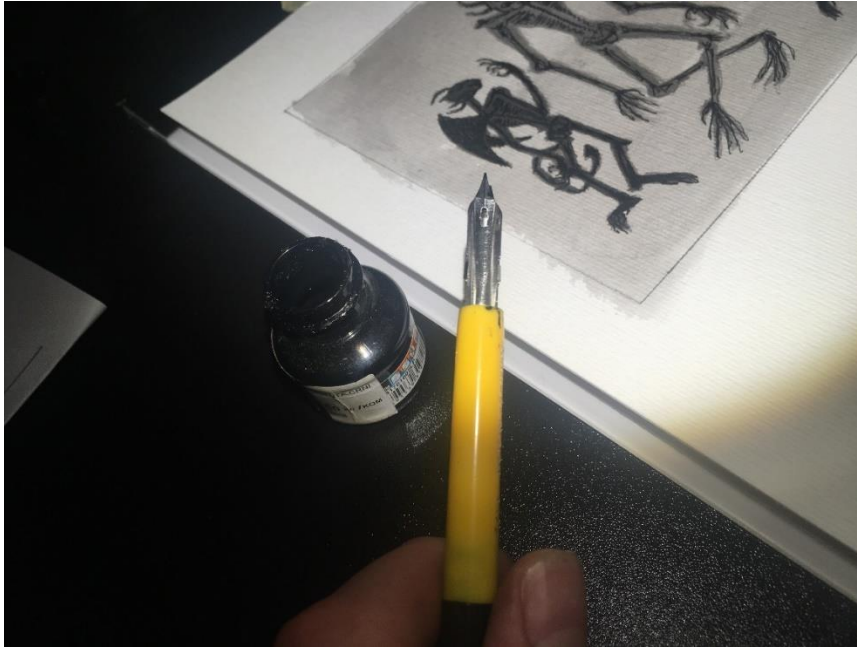
Za izradu skice u originalnoj grafici koriste se tehnike crtanja olovkom, pero-crtež, lavirani tuš i drugi. Tehnika koja koristi tuš za razliku od olovke, pastele i ugljena spada u mokre tehnike crtanja.

Tuš je rađen od organskog pigmenta (čađa, crni ugljen) u vodi vezanog gumiarabikom, želatinom ili šelakovim sapunom. Postoje tekući i kruti tuš, tekući je nama najpoznatiji i najčešći dok kruti zapravo dolazi u kockicama ili štapićima te se tako napravljen tuš struže o kamenu podlogu, zatim prah koji se time dobije se miješa s vodom i stvaramo tuš. Gustoću tuša određuje sam umjetnik.



Slika 22. Priprema laviranog tuša

Postoje različiti alati s kojima se može crtati tušem. Ovisno o korištenju tih različitih alata dobivamo različite vrste linija. [7]



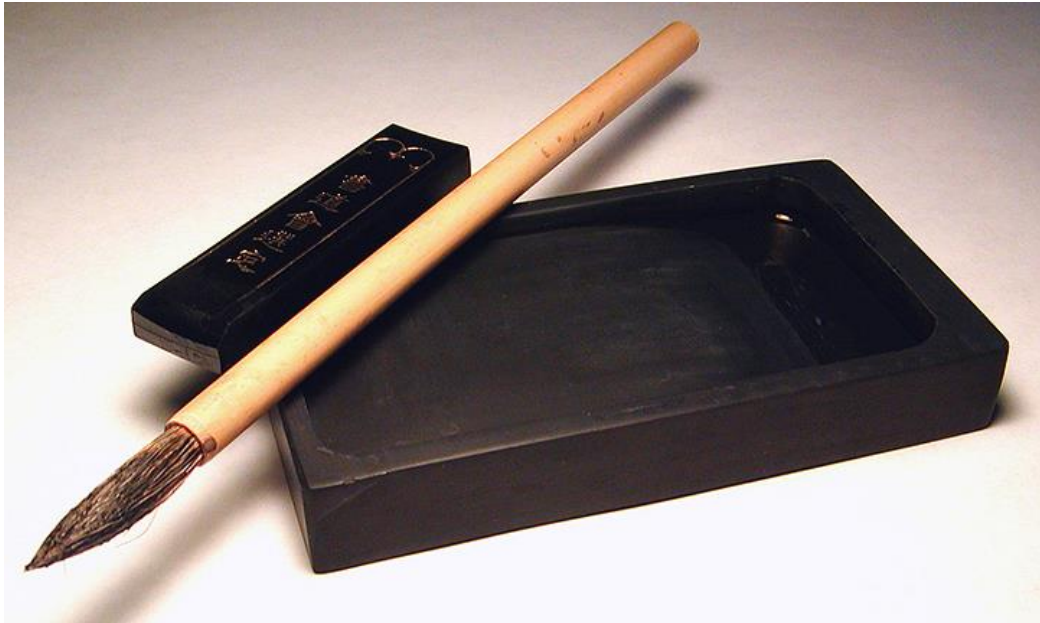
Slika 23. Pero korišteno za pero-crtež

Crtež perom crta se s ptičjim perom (od guske, labuda ili gavrana) ili metalnim perom. Ptičja pera imaju elastičan i oštar šiljak koji je osjetljiv na pritisak te je za crtanje takvim perima potrebna vještina i virtuoznost. Metalna pera ostavljaju oštar i jasan trag, crtež djeluje oštro, jasno, čisto i kontrastno. [8]



Slika 24. Vrste ptičjeg perja

Crtež drvцем crta se kao i s perom, ali pritom se umjesto pera upotrebljavaju tanka zašiljena drvca. Ovisno o zašiljenosti i debljini drvca nastaju različite linije crteža. Crtež kistom, kao što i sam naziv govori, crta se kistom. Kistovi dolaze u različitim debljinama, a pritiskom kista na podlogu po kojoj se crta stvaraju se različite debljine i intenziteti dobivenih linija.



Slika 25. Kist za lavirani tuš

Lavirani tuš tehnika je razvodnjenog tuša. Sličan je akvarelu. Doziranjem određene količine vode u tušu mogu se postizati tamniji i svjetliji tonovi tuša. Može se raditi princip mokro u mokro ili mokro u suho. Podloge po kojima se crta također utječu na konačan izgled crteža. Odlične podloge za tuš su papiri glađe površine, rižin papir i svila. [8]



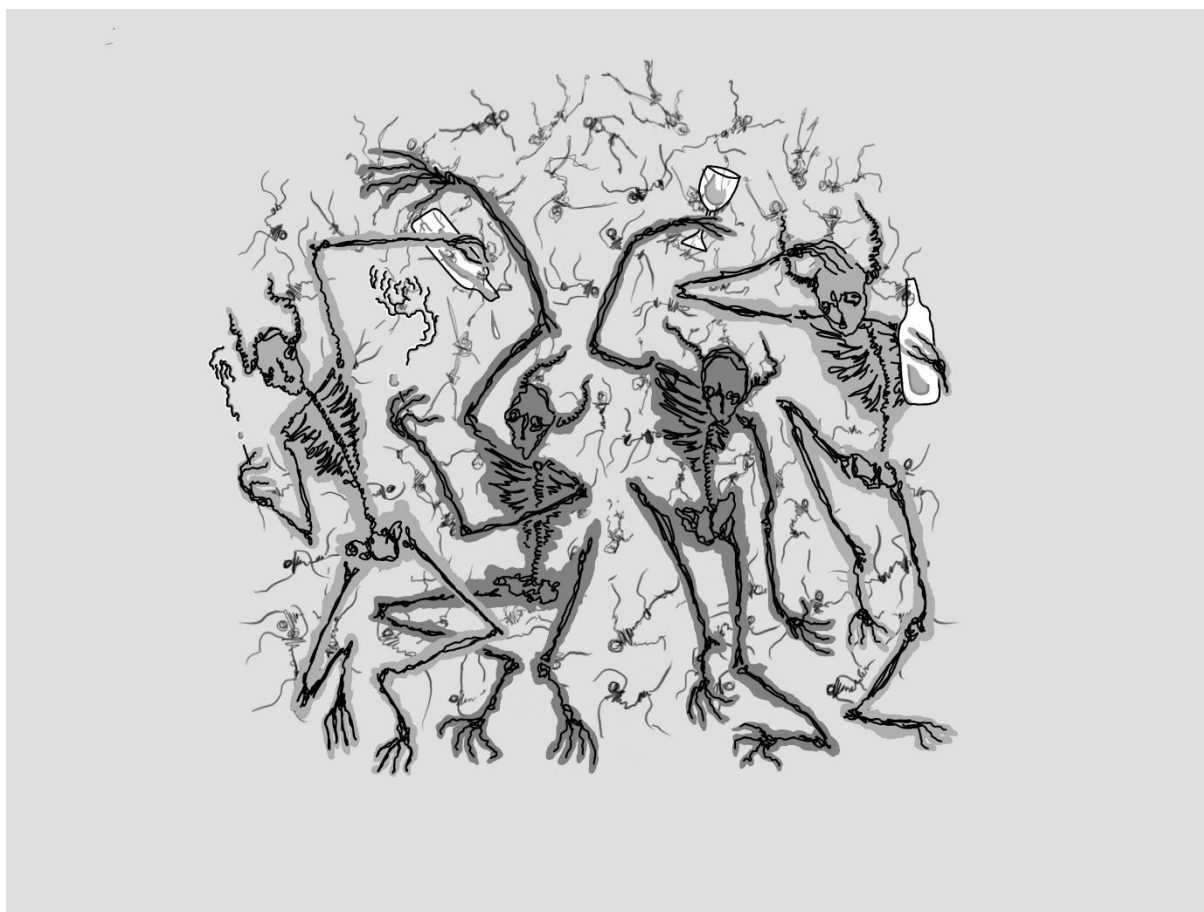
Slika 26. Seshu Tōyō, lavirani tuš

## Praktični dio

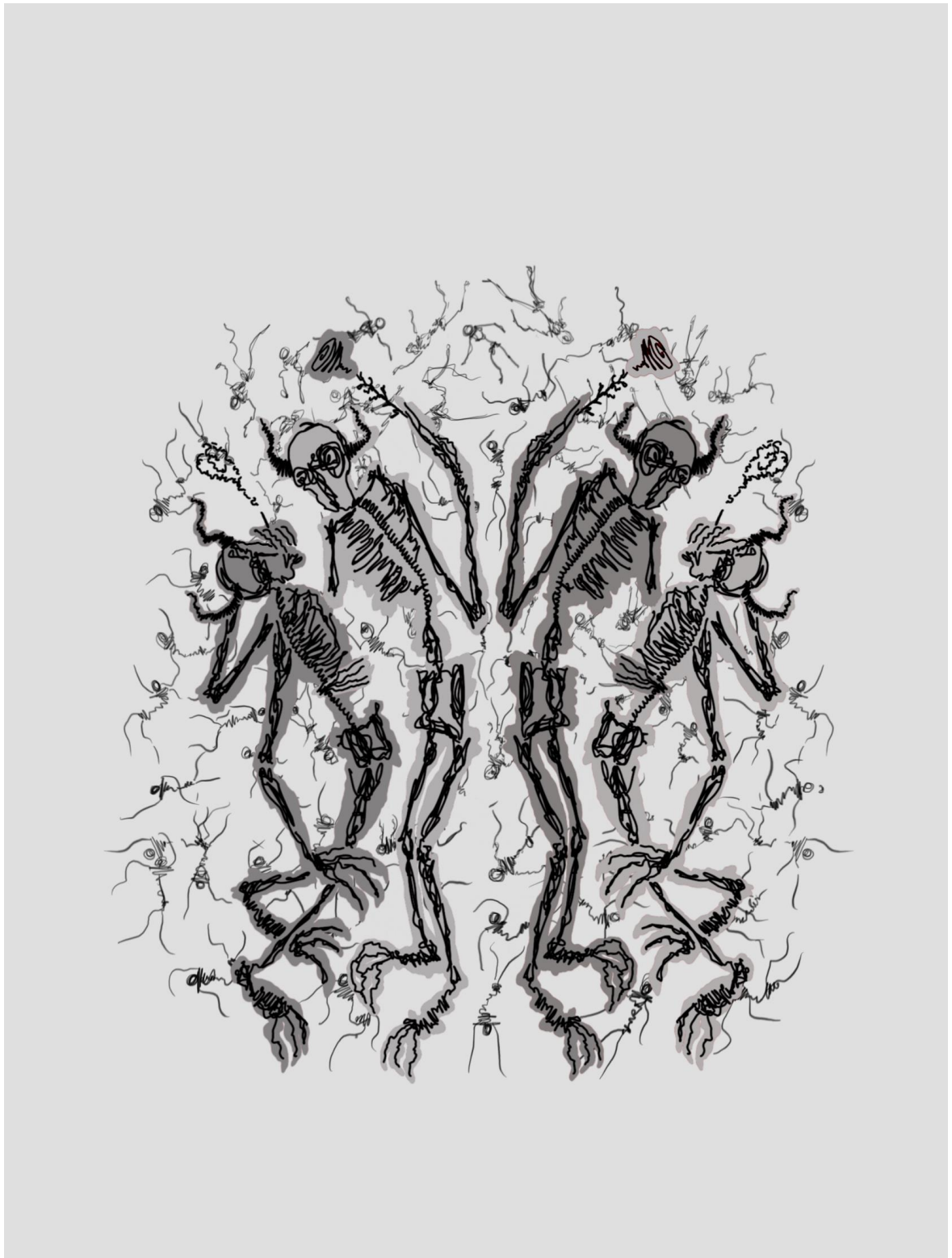
Za praktični dio u ovom radu odabrao sam dvije tehnike umjetničke grafike: aquatintu i bakropis. Navedene tehnike sam odabrao zbog njihove različite prirode i svojstva da u kombinaciji dobro koheriraju.

Cilj praktičnog dijela jest prikazati tehnike aquatinte na tri povezana rada te kombinirati tu tehniku bakropisnim linijama i prikazati odnos dvaju tehnika kao što su aquatinta i bakropis. Za početak ću prikazati tehniku aquatinte ne bi li dobio plošno odrađene radove koje ću naknadno ukrasiti bakropisnom linijom zbog postizanja dodatnih efekata na završnoj grafici, tj kombiniranoj grafici.

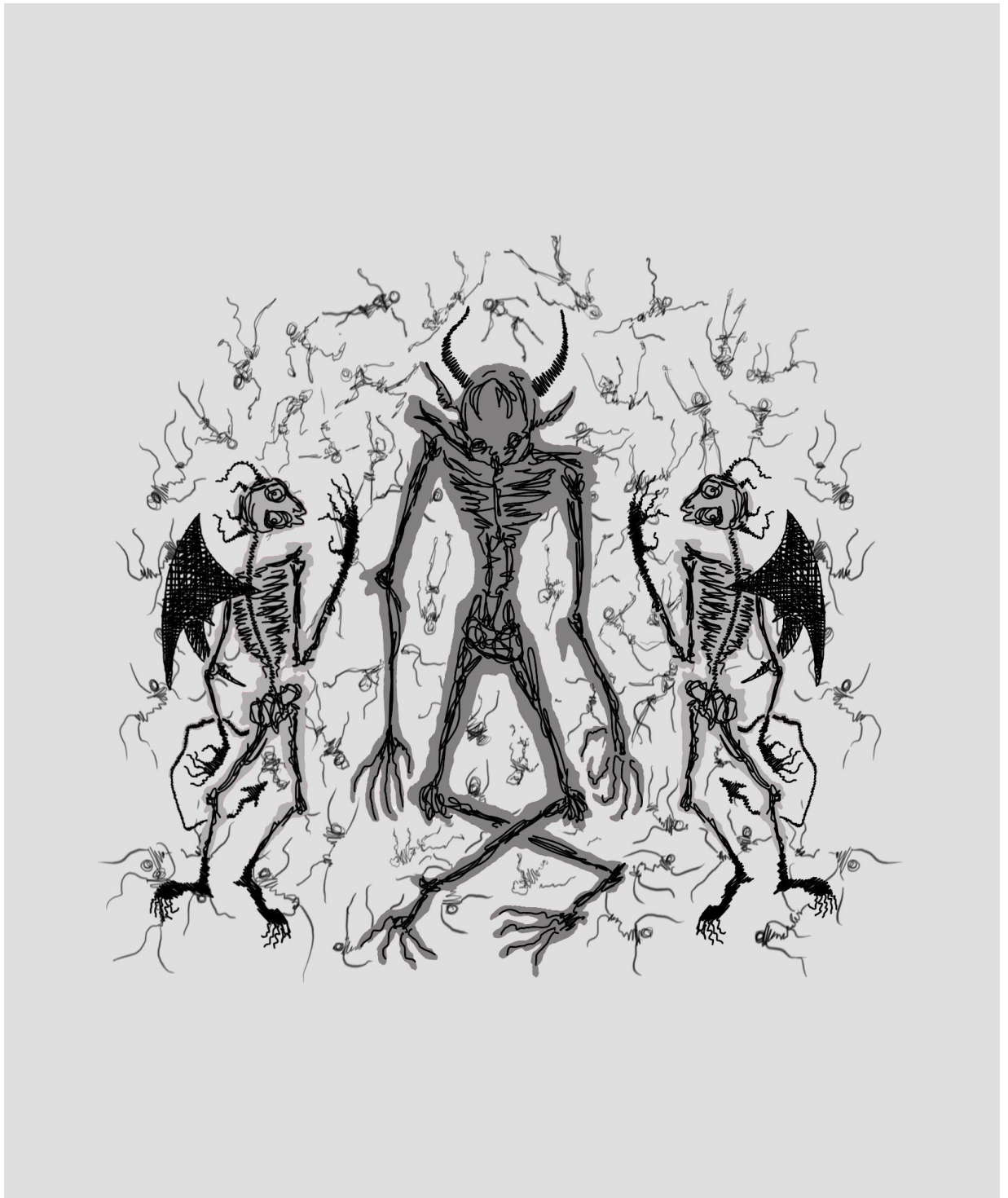
Prije izvedbe aquatinte i bakropisa, nužno je pripremiti materijale za sam rad. Postupak izrade započinje izradom radnih skica te obradom/pripremom cinčane pločice za tehniku aquatinte.



Slika 27. Digitalna skica, „Pretjerivanje“



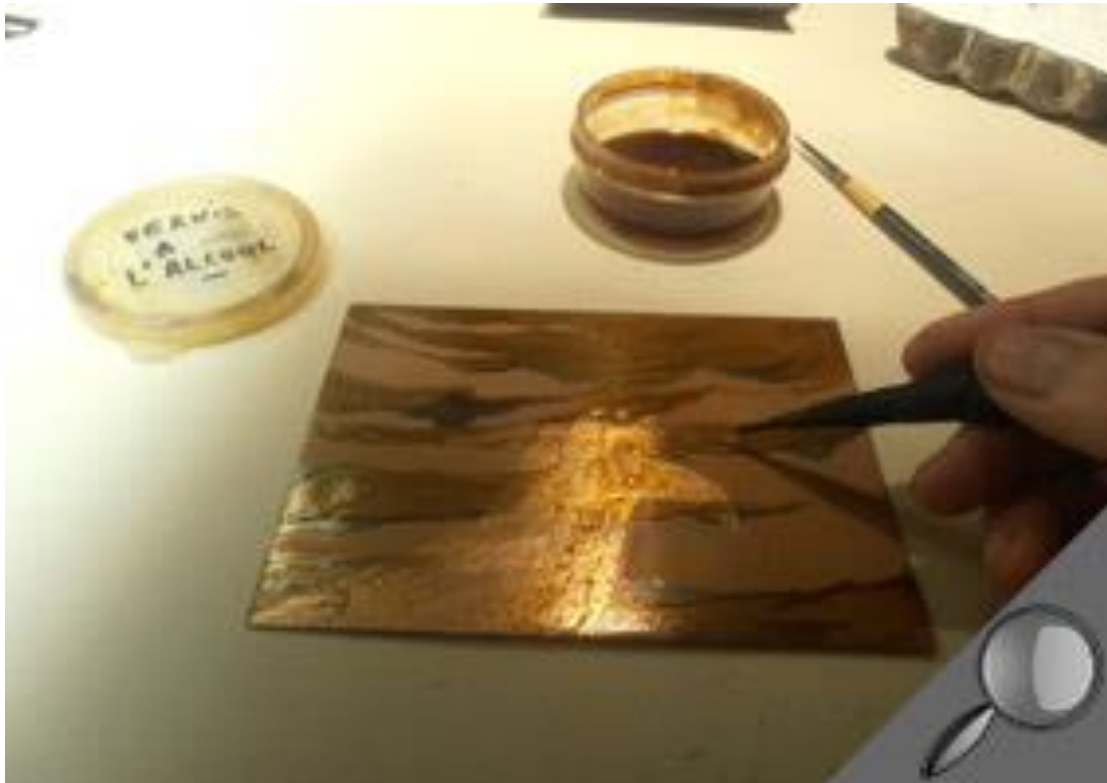
Slika 28. Digitalna skica, „Preljub“



Slika 29. Digitalna skica, „Gnjev“

## Postupak

Izrežemo cinčanu pločicu formata 12x16 cm te ju dobro uglašamo i očistimo. Zatim slijedi postupak gdje se cinčana pločica posipa finom prašinom kolofonija te nakon što kolofonij malo odstoji na cinčanoj pločici zagrijavamo ju dok se prašina ne otopi i zalijepi za površinu ploče. Cinčana pločica sada je spremna za rad na njoj u tehnici aquatinte.

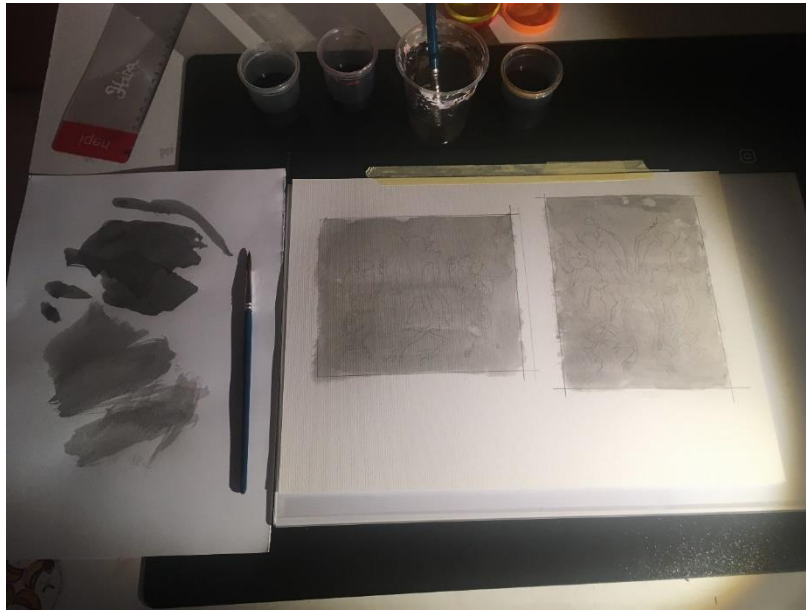


Slika 30. Nanošenje smole na matricu za aquatintu

Sljedeće što je potrebno napraviti jest prenijeti radnu skicu na cinčanu pločicu pomoću indigo papira (skica mora biti zrcaljena tako da rezultat otiska ne bude naopako zbog toga što je to direktna tehnika tiska). Nakon što smo prenijeli radnu skicu, smolom prekrivamo dijelove cinčane pločice koji se neće jetkati. Duljinu jetkanja postavljamo ovisno o tonu koji želimo dobiti na dijelovima koji se jetkaju. Ako želimo tamniji ton jetkamo duže, ako želimo svjetliji ton jetkamo kraće.



Prvo prekrivamo tonove koje želimo da budu bijele boje tj. da se ne jetkaju uopće. Zatim jetkamo dogovorenom duljinom i te se dobiva prvi sivi ton (najsvojtlji). Nakon jetkanja isperemo pločicu vodom, posušimo je te ponavljamo postupak uzeći u obzir da sada smolom prekrivamo dijelove koje će ostati dubine jetkanja koje smo upravo izjetkali. Nakon što smo prekrili smolom te dijelove skice, ponovo slijedi jetkanje (koje je sada malo dulje ne bi li dobili tamniji ton) te ispiremo pločicu i nastavljamo postupak sve dok nismo izjetkali cijelu pločicu po radnoj skici.



Slika 31. Lavirani tuš, prva (najsvojtlji) nijansa („Gnjev“ i „Preljub“)



Slika 32. Lavirani tuš, tamnije nijanse („Gnjev“ i „Preljub“)



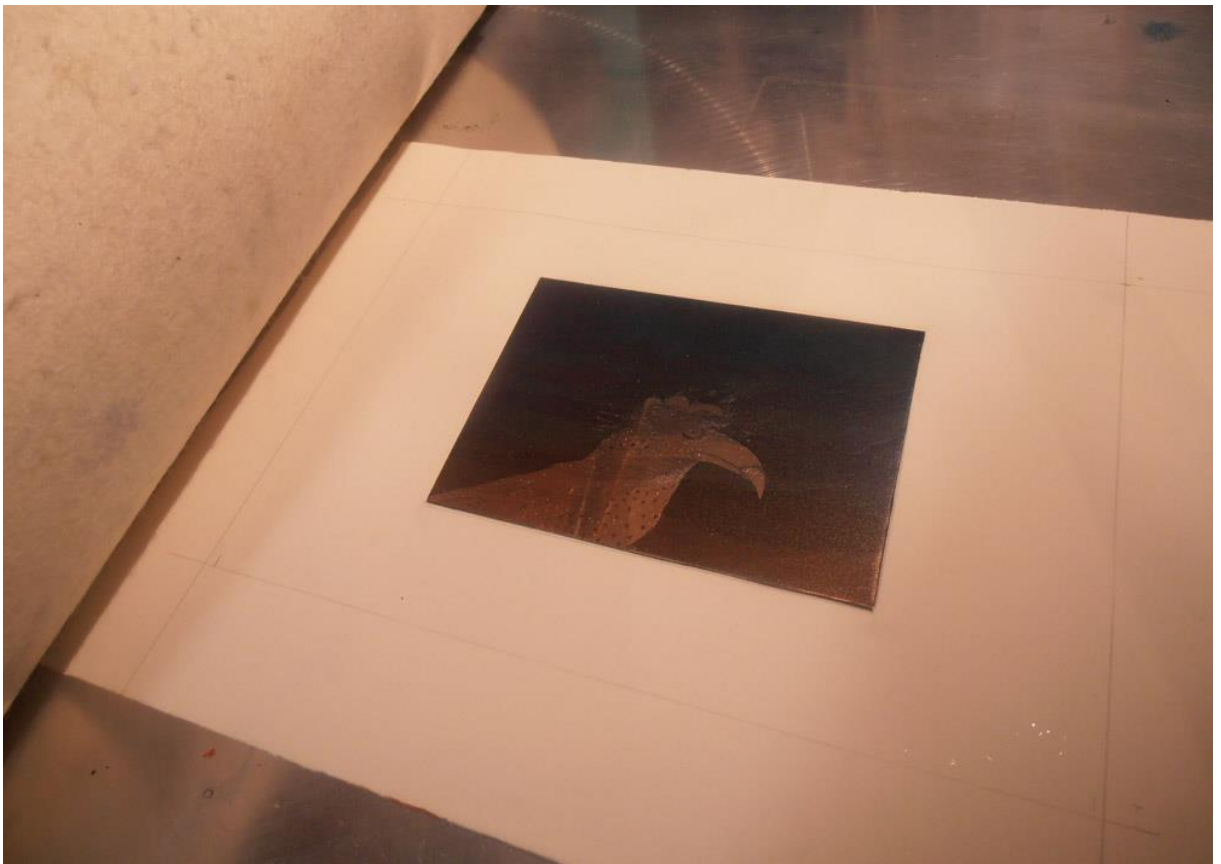
Slika 33. Lavirani tuš, najsvjetlija nijansa („Pretjerivanje“)



Slika 34. Lavirani tuš, tamnije nijanse („Pretjerivanje“)

Nakon što smo izjetkali cijelu pločicu i ona je spremna za otiskivanje, skinemo slojeve smole sa nje te je dobro očistimo. Zatim brusimo stranice pločice (fasete) da ne dođe do drapanja papira na preši za duboki tisak prilikom otiskivanja.

Potom slijedi postupak nabojevanja pločice. Za boju koristimo tiskarsku boju za aquatintu. Boja se nanosi utrljavanjem u pore izjetkane pločice kožnim tamponom. Zatim, kad prekrijemo cijelu pločicu bojom, višak boje odstranjujemo papirnim ubrusima (ili novinama), tako da pločica bude potpuno čista. Pri skidanju boje s pločice također pazimo da se ne izvuče boja iz 'linija'.



Slika 35. Primjer stavljanja pločice u format pri otiskivanju

Istovremeno, u vodenoj kupki se moći papir za otiskivanje. Papir je potrebnom izrezati na odgovarajuće formate tako da otisak možemo lijepo otisnuti, no prije tiska ga je također potrebno močiti minimalno 15 minuta ne bi li on omekšao i bolje primao boju iz pora izjetkane cinčane pločice. Kada je sve to spremno, pločicu stavljamo na stolnu prešu za duboki tisak, prekrijemo je pripremljenim papirom te okrenemo valjak preše i otisnemo probni otisak aquatinte.

Na probnom otisku vidimo je li treba namjestiti pritisak stolne preše ili jesmo li previše / premalo boje skinuli sa pločice (tj. treba li promijeniti dozu boje prilikom nabojanja pločice).

Ako smo zadovoljni sa sljedećim probnim otiscima uz sve što smo trebali popraviti, slijede konačni otisci radova. Nakon toga na krećemo na istim pločicama sa tehnikom bakropisa.

Pločicu čistimo i odmašćujemo acetonom i čistim alkoholom. Tako pripremljena pločica spremna je za nanošenje zaštitnog sloja. Prije nanošenja zaštitnog sloja, donju ne tiskovnu stranu ploče je potrebno zaštititi od djelovanja kiseline premazivanjem katranom, lakom i slično. Zaštitni se sloj nanosi pomoću mekanog kista pazeći da se pri tome pokrije sve pa i fasete. Nakon što se zaštitni sloj osušio, pločica je spremna za izradu (crtanje) bakropisa.

Prenosimo radnu skicu (zrcalno) te na pripremljenoj ploči crtamo pomoću igala za bakropis. Postupak je sličan crtanju olovkom na papiru. Crtanjem uklanjamo tanak zaštitni sloj i u tragu igle vidimo sjaj cinčane pločice. Pritisak ruke mora biti dovoljno jak da odstrani zaštitni sloj, jačim pritiskom dobivamo snažniju liniju i nju će kiselina jače nagrizati. Ako pritisak nije dovoljno snažan, pa u potpunosti ne odstrani zaštitni sloj, na otisku ćemo imati isprekidane ili točkaste linije.



Slika 36. Pero-crtež linije („Preljub“)

Nakon što smo bakropisnom iglom nacrtali sve željene linije, slijedi postupak jetkanja. Duljina jetkanja ovisi o koncentraciji kiseline te o tome koliko će udubljen crtež biti u pločicu. Jetka se između minutu i 30 minuta ovisno o dogovorenom vremenu. Pritom, na umu treba imati da kiselina djeluje u svim smjerovima tako da ako predugo jetkamo linije će se početi širiti i spajati te gubimo željeni rezultat.

Nakon jetkanja pločica se ispiri vodom, zaštitni sloj se odstranjuje pomoću nekog otapala (terpentina, razrjeđivaća,...). Trebamo li ponovo jetkati radi dodavanja dodatnih efekata, pokriva se cijela pločica zaštitnim slojem i cijeli postupak se ponavlja onoliko puta dok nismo zadovoljni rezultatom. Očišćena je pločica spremna za nabojevanje i otiskivanje. Postupak je isti kao i kod aquatinte pošto su obje tehnike tehnike dubokog tiska i tiskaju se na preši za duboki tisak.



Slika 37. Pero-crtež linije („Gnjev“)



Slika 38. Pero-crtež linije („Pretjerivanje“)

S obzirom na stanje u svijetu i u Hrvatskoj zbog pandemije virusa COVID-19 i primoranost da ostanemo kod kuće, morao sam radove izvesti kao radne skice, koristeći tehnike laviranog tuša ne bi li postigao dojam aquatinte te pero-crteža ne bi li postigao dojam bakropisa.

Pripremio sam par nijansi crnog tuša u čašicama tako što sam dodavao više ili manje vode u tuš ne bi li dobio svjetlije ili tamnije nijanse. Prvo sam odredio format olovkom te kistom prekrrio cijeli format najsvjetlijom nijansom tuša. Kako se osušio taj sloj krenuo sam sa slijedećom nijansom tuša i tako sve dok nisam postigao sve željene tonove na radu koje bi inače postigao jetkanjima u tehnici aquatinte.



Slika 39. Konačna skica, kombinirana tehnika lavirani tuš i pero-crtež („Preljub“)



Slika 40. Konačna skica, kombinirana tehnika lavirani tuš i pero-crtež („Gnjev“)



Slika 41. Konačna skica, kombinirana tehnika lavirani tuš i pero-crtež („Pretjerivanje“)



Laviranim tušem odrađene radove ostavio sam da se potpuno osuše prije sljedećeg koraka, a to je pero-crtež. Tehnikom pero-crtež na rad dobiven laviranim tušem dodao sam linije koje bi inače postigao jetkanjima u tehnici bakropisa.

Kada smo završili s otiscima, papiri se izrezuju na dogovoreni format (obično se dodaje praznina od ruba rada 4 cm gore, lijevo i desno te 5 – 6 cm dolje, gdje se otisci numeriraju, imenuju, potpisuju i datiraju).

# Značenje teme životni grijesi i povezanost s odabranim tehnikama

Linija nastaje kretanjem točaka u nizu na plohi ili u prostoru. Svaka linija je trag pokreta rukom. Valovita linija djeluje blago, lagano i elegantno. Ploha je mjesto gdje se susreću prostor i volumen. Svaki oblik (umjetni ili prirodni) sačinjen je od ploha. U slikarstvu kao i u grafici ploha označava ravninu na kojoj se slika obrađuje, ali i jednako obojane površine. Crna boja smatra se vrlo ozbiljnom, kao indikator prestiža, moći, ozbiljnosti i inteligencije.

Siva je boja ravnoteže, nije ni tamna ni svijetla (ovisno o nijansi). Nijanse sive su simbol mira i zrelosti. Pošto je siva neutralna boja, ne odvlači previše pažnje, ukoliko ne postoji gomila nijansi ili velike razlike u nijansama.

Jedno od značenja riječi nijansa koje sam našao kazalo je da je 'nijansa jedva primjetno prelaženje jednoga u drugo, neznatna, neosjetna razlika.'

Plohe sivih nijansi dobivene aquatintom čine sve povezano u jednu cjelinu, kako su one odvojene samo granicom među nijansama, linijom koja ih označava i zaokružuje u stabilnu cjelinu ne dajući joj pritom prostora da 'diše'. Umjesto da linijom tako označimo gdje nešto počinje gdje završava stavio sam je unutar ploha sive.

Postoje mnogo obrazaca ponašanja u svijetu, no ono što nas uokviruje kao jedno jest da smo ljudi, ljudska rasa. Nijansama sive htio sam simulirati kako se na istoj podlozi, u istom okruženju, različitosti ne primjećuju, sve se doima istim ili sličnim. Skelet, tj. ono naše najdublje „JA“ ukrasio sam bakropisnim linijama, provodeći taj postupak na svakom radu, ne bi li približio ponovo tematiku sličnosti.

Objasnivši odabir tehnika i boja, vezanih uz estetiku rada dolazimo do motiva. Radove sam označio imenima „Preljub“, „Gnjev“ i „Pretjerivanje“.

Rad „Preljub“ odnosi se na motiv gdje dvoje parova ljube svatko tuđeg para (vidljivo nijansama sive). Zaslijepljeni žudnjom za ljubavi ili zadovoljstvom. Jednako povrijeđeni i sretni. Svatko od nas radi greške, bitno je da se ne ponavljaju.

Rad „Gnjev“ odnosi se na motiv 'Vraga' kojem sa svake strane stoje pali anđeli (demoni). Vrag je srdžba, gnjev i moć koju loše emocije u nama probude. Démoni s druge strane donose i dobro i loše, tjerajući nas na loše poteze isto koliko tjerajući nas da razmislimo kako stati na kraj svemu lošem čime se okružujemo.

Rad „Pretjerivanje“ odnosi se na motiv četiri osobe koje se zabavljaju, piju, puše, plešu, skaču. No u svemu tome ne vide kraj, izobličeni od izloženosti pretjerivanju mijenjaju se, prolijevaju i stare, poprimaju tužne i ružne oblike.

Životni grijesi, vječni, vječiti grijesi zapravo definiraju krajnosti do kojih idemo, ili želimo ići te kada taj put zapravo postaje loš i iskrivljen, zbunjen zbog sukoba stvarnosti i mašte kojom smo vođeni. Je li ljubav samo ljubav ili je ljubav osoba? Postoji li rješenje gnjeva i loših puteva? Zašto zabava postaje vođena opojnim sredstvima i smisao natjecanja umjesto društva i zbližavanja? Svijet je siv samo ako mu mi ne dodamo boje.

# Zaključak

Temeljeno teorijom i praksom, grafika iako potisnuta drugim likovnim disciplinama i dalje je u svom razvoju. Ona se stalno razvija, nastaju nove tehnologije izrade, ali se u jednakoj mjeri koriste i tradicionalne tehnike. Na starijim tehnikama se uči, usavršava i pronalazi put ka novim kvalitetnijim i bržim rješenjima.

Praktičnim sam dijelom rada prikazao kombinaciju tehnika aquatinte i bakropisa (laviranog tuša i pero-crteža). Obje tehnike se međusobno upotpunjuju, aquatinta označava prostor, raspored elemenata i sjenu odnosno svjetlost dok bakropisna linija seže za detaljima i korekcijama ploha, dajući tako skelet motivu.

# LITERATURA

- [1] Marče, A. (2018.) Portret u grafici , Zagreb: Grafički fakultet u Zagrebu
- [2] Cupek, M. (2017.) Realizacija portreta u originalnoj grafici, Zagreb: Grafički fakultet u Zagrebu
- [3] Peić, M. (1991.) Pristup likovnom djelu, Zagreb: Školska knjiga
- [4] Brkić, D. (2019.) Umjetnička grafika – inovacije u dubokom tisku, Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- [5] Janković, V. (2009.) Bakropis
- [6] <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=23038>
- [7] <https://creativeatelier.blogspot.com/2017/10/tus.html>
- [8] <https://slikarskatehnologija.wordpress.com/2015/03/04/tus-i-pero/>
- [9] <https://nova-akropola.com/znanost-i-priroda/znanost/znanost-i-tehnologija-u-staroj-kini/>
- [10] <https://povijest.hr/drustvo/kultura/pocetci-tiskarskog-biznisa-u-europi/>