

# UMJETNIČKA GRAFIKA - INOVACIJE U DUBOKOM TISKU

---

**Brkić, Dario**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Academy of Arts and Culture in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Akademija za umjetnost i kulturu u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:251:369105>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-22**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Academy of Arts and Culture in Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

AKADEMIJA ZA UMJETNOST I KULTURU

ODSJEK ZA VIZUALNE I MEDIJSKE UMJETNOSTI

SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ LIKOVNA KULTURA

DARIO BRKIĆ

**UMJETNIČKA GRAFIKA – INOVACIJE U  
DUBOKOM TISKU**

DIPLOMSKI RAD

MENTOR:

izv. prof. art. Mario Čaušić

SUMENTOR:

Mario Matoković, asistent

Osijek, 2019.

## SADRŽAJ:

<b>1. Uvod:</b> .....	1
<b>2. Duboki tisak – mehanički i kemijski procesi</b> .....	3
2.1. Aquatinta.....	4
2.2. Meki vosak (Vernis mou).....	6
<b>3. Eksperimenti u dubokom tisku</b> .....	8
<b>4. Inovacije u dubokom tisku – postupak</b> .....	11
3.1. Format i cink .....	13
3.2. Oblikovanje matrice .....	17
3.3. Meki vosak i aquatinta .....	19
3.4. Postupak otiskivanja grafičkog lista.....	24
<b>5. O grafičkim listovima „bez naziva“</b> .....	32
<b>6. Zaključak</b> .....	41
<b>7. Sažetak</b> .....	42
<b>8. Literatura</b> .....	43
<b>9. Popis priloga</b> .....	44

## 1. Uvod:

*„Općenito se pod pojmom grafike podrazumijeva sve ono što je napisano, nacrtano ili urezano. S vremenom se taj pojam mijenjao ili sužavao, te se sve više počelo podrazumijevati pod riječju grafika umjetnički crtež... U strogom pak značenju, u onom najtočnijem, valjalo bi upotrijebiti riječ grafika samo za onaj umjetnički rad, koji se umnožava tiskom, i koji prema tome postoji u više jednakih primjeraka.“ (Babić, 1936:108).*

Najjednostavnije rečeno, grafika je umjetnički medij u kojemu umjetnik mehaničkim i kemijskim postupcima i alatima svoju likovnu zamisao prenosi na metalnu, drvenu, kamenu ili neku drugu podlogu koju nazivamo matrica. Matrica je u ovom slučaju nositelj slike i kao takva ona daje mogućnost da se originalna zamisao umjetnika u procesu otiskivanja umnoži u više identičnih grafičkih otisaka. Multipliciranje i naklada su temeljna svojstva grafike i po tome se znatno razlikuje od ostalih umjetničkih medija.

*„NAKLADA GRAFIČKOG LISTA – ukupan broj tiskanih grafičkih listova namjenjenih tržištu. Ukoliko se radi o originalnom umjetničkom grafičkom listu, svaki list mora nositi oznaku limita cijelokupne naklade (uz redni broj otiska i signature umjetnika). Kod kasnijih, ponovljenih, naklada uobičajeno je, uz godinu nastanka originalne ploče navesti i godinu kada je ponovljeno tiskanje (npr. 1/20 aquatinta-naziv rada- potpis autora- 2010./ 2016.). (Hozo 1988:642)*

*„Grafiku dijelimo na umjetničku (originalnu, izvornu) grafiku i reproduktivnu grafiku. „Iz želje za umnožavanjem, grafika 19. i 20. stoljeća često prelazi iz ruku grafičara u ruke obrtnika, pa i u strojeve.“ (Krizman, 1952:8).*

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 (fotomehaničkim i fotokemijskim procesima). Grafiku dijelimo na četiri vrste tiska: visoki tisak, duboki tisak, plošni tisak i propusni tisak. Svaki od navedenih vrsta tiska ima svoje zakonitosti, specifične tehnike, opremu i alate za korištenje, no ovdje ćemo se isključivo baviti dubokim tiskom.

*„Umjetnička grafika – inovacije u dubokom tisku“ naziv je mog diplomskog rada u kojem ću nastojati detaljno opisati proces, tehnike i postupke kojima sam se koristio za realizaciju 12 grafičkih listova izvedenih u dubokom tisku, u tehnikama aquatinte i mekog voska te inovativnim postupcima koje pri tome koristim.*

Za vrijeme diplomskog studija prvenstveno sam se bavio eksperimentom, grafičkom tehnologijom i istraživanjem različitih mogućnosti oblikovanja grafičkih matrica.

Radovi su nastali fizičkim savijanjem i prelamanjem metalnih ploča (matrica) kako bi se istražile mogućnosti kombiniranja mehaničkih i kemijskih procesa u umjetničkoj grafici, pri čemu su nastale apstraktne forme nudeći promatraču priliku za vlastite asocijacije.

Stoga se većina mog diplomskog rada odnosi se na tehnološki aspekt grafike kao medija, grafičke tehnike i upoznavanje sa novim postupkom u dubokom tisku. Moram naglasiti da ovdje nisu pojašnjeni egzaktni postupci kojima sam se koristio za svaku pojedinu matricu. Cilj mi je pojasniti kojim sam se tehnikama koristio i na koji način, te prikazati različite izražajne mogućnosti na 12 gotovih vizualnih rješenja.

## 2. Duboki tisak – mehanički i kemijski procesi

*„Duboki tisak je postupak koji obuhvaća elemente izrade i otiskivanja originalne tiskovne ploče sa mehanički ili kemijski udubljenom tiskovnom površinom.“ (Hozo, 1988:20)*

Duboki tisak u grafici označava jednu od četiri vrste tiska (visoki, duboki, plošni, propusni), a od ostalih se razlikuje po tome što se u procesu nabojavanja matrice boja zadržava u udubljenim ili urezanim dijelovima površine, odakle i sam naziv duboki tisak.

U grafičkim tehnikama dubokog tiska za matrice se koriste metalne ploče: bakrene, cinčane, aluminijske te čelične na koje umjetnik intervenira mehaničkim ili kemijskim postupcima i tehnikama. Kemijski proces u dubokom tisku podrazumijeva oblikovanje (odubljanje) metalne površine uranjanjem u otopinu kiseline i vode koju nazivamo jetka, a sam proces jetkanje. Prije samog jetkanja, dijelove ploče koje želimo zaštititi od djelovanja jetke premazujemo grundom - gustom tekućom smjesom asfaltnog laka, voska i terpentina. Svjetlina linije ili plohe na matrici ovisi ponajviše o duljini jetkanja, a dulje jetkanje daje tamnije tonske vrijednosti. Grafičke tehnike u kojima se koriste kemijski procesi nazivamo jetkanice a u njih ubrajamo aquatintu, reserve, bakropis, otvoreno jetkanje, meki vosak i drugo. Mehanički proces označava graviranje, urezivanje oštrim iglama i alatima u površinu metala, bez korištenja grunda i jetkanja. Ovisno o alatu, njegovoj oštirini i obliku, kutu urezivanja i pritisku, postižu se različiti karakteri ugraviranih točaka, linija i ploha. U mehaničke tehnike dubokog tiska ubrajamo bakrorez, suhu iglu, mezzotintu i drugo.

## 2.1. Aquatinta

Aquatinta je grafička tehnika dubokog tiska i spada u grupu jetkanica. Postupak je takav da se metalna ploča posipa finim zrnem smole kolofonija ili asfalta nakon čega se ploču podliježe paljenju, odnosno taljenju zrna što rezultira njegovim ljepljenjem za površinu ploče. Zrno se nanosi na ploču ručno ili u posebnom bubnju za naprašivanje. Rastaljeno zrno u ovom slučaju djeluje kao zaštita od jetke to jest jetka djeluje i nagriza ploču između zrna na mjestima gdje zrna nema stvarajući na taj način tonske vrijednosti ovisne o duljini jetkanja. Treba napomenuti da ako se ploču predugo drži u kiselinskoj otopini (dulje od jednog sata), ona će „pojesti“ kolofonijsko ili asfaltno zrno i na tom mjestu napraviti negativ – svjetle točke ili mrlje. Nakon paljenja smolnog praha ploča se tretira grundom (bitumen, asfaltni lak). Grundom premazujemo dijelove matrice koje ne želimo izložiti djelovanju jetke kistom, krpom, papirom ili nekim drugim predmetom, ovisno o senzibilitetu umjetnika. Na taj način mjesta pokrivena grundom ostaju bijela, dok će ostale nezaštićene dijelove metalne površine kiselina nagriza i stvoriti ton. U procesu jetkanja na površini matrice stvaraju se mjehurići (cinkov oksid), njih je potrebno odstraniti mekom četkom. U suprotnom jetka ne djeluje ravnomjerno na cijeloj ploči. Tonske vrijednosti u tehnici aquatinte ovise o količini smolnog praha, jačini jetke, duljini jetkanja, ali i materijalu. Postupak se nerijetko ponavlja više puta, a taj se proces naziva višefazno jetkanje.

*„ ...dok su kod akvatinte međutonski prelazi oštrije odvojeni (u postupku višefaznim jetkanjem), a tiskovna površina prefinjenija i bogatija za onoliko tonskih površina koliko puta je ploča izložena djelovanju jetke u višefaznom jetkanju“ (Hozo, 1988:335)*

Aquatinta se obično kombinira s ostalim grafičkim tehnikama (prilog 1.) poput bakropisa, rezervagea, otvorenog jetkanja, suhe igle i drugoga.



**Prilog 1.** Krunoslav Dundović – „Oaza“, aquatinta, otvoreno jetkanje, 2014.



## 2.2. Meki vosak (Vernis mou)

*Vernis mou* ili tehnika mekog voska specifična je grafička tehnika dubokog tiska i zajedno s aquatintom spada u grupu jetkanica. Njezina je specifičnost u karakteru poteza koje možemo dobiti korištenjem ove tehnike. Za razliku od aquatinte nije nam potreban kolofonijski ili asfaltni prah. Postupak je takav da metalnu površinu zagrijavamo i premazujemo mekanim grundom. On se razlikuje od tekućeg grunda po tome što dolazi u obliku loptice, štapića ili umotan u svilu i kao što mu samo ime govori, radi se o mekanom i topljivom vosku. Karakteristika mekog grunda je u tome što se na ploču nanosi u tankom sloju i kao takav je vrlo osjetljiv na dodire. Na grundiranu ploču stavlja se brusni ili neki drugi papir specifične strukture, licem prema dolje, zatim olovkom ili sličnim predmetom crtamo po poledini papira. Zbog mekoće i osjetljivosti mekog grunda, potezi olovkom odstranjuju grund i na tom mjestu ostavljaju baršunast i mekan trag, sličan tehnici olovke ili pastela. Tehnika mekog voska pogodna je i za utiskivanje različitih tekstura (cvijeće, novine, gaze i drugo) (prilog 2). Neželjeni otvoreni dijelovi na matrici mogu se pokriti finim tekućim grundom. Proces jetkanja isti je kao i kod ostalih tehnika jetkanica, ploča se uranja u kadicu sa otopinom kiseline i vode. Jedino na što treba pripaziti jest odstranjivanje mjehurića sa površine ploče. Zbog finoće mekog voska mjehurići se ne mogu odstranjivati četkom, u suprotnom dolazi do neželjene intervencije na površinu ploče. Mjehurići se mogu odstraniti ljuljanjem kadice sa jetkom ili vađenjem ploče iz kadice, ispiranjem vodom i ponovnim vraćanjem u kadicu. Takvim načinom crtež i ostali dijelovi ploče ostaju netaknuti i čisti.



**Prilog 2.** Viktorija Križanović – „Breathing Practice“, meki vosak, 2018.

### 3. Eksperimenti u dubokom tisku

U ovom dijelu pisanog rada ukratko ću spomeniti istraživanja kojima sam se bavio na preddiplomskom i diplomskom studiju grafike na Akademiji za umjetnost i kulturu u Osijeku, istraživanja koja su prethodila i progresivno dovela do postupaka i tehnika kojima se danas bavim. Temeljna odrednica mog studiranja oduvijek je bio eksperiment i istraživački pristup problematici. „*Eksperimentalna umjetnost zasnovana je na projektu, istraživanju i inovaciji. Projekt eksperimenta je plan i program istraživanja pravila realizacije, pojavnosti, funkcioniranja i prezentacije umjetničkog rada.*“ (Šuvaković, 2005:162).

„*Istraživanjem se nazivaju postupci umjetničkog rada čiji rezultat nije proizvodnja umjetničkog djela, značenja ili estetskog učinka nego spoznaja prirode umjetnosti.*“ (Šuvaković, 2005:162).

Na trećoj godini preddiplomskog studija na Umjetničkoj Akademiji u Osijeku završni rad „Apstraktno u figuri“ radio sam u tehnici mezzotinte, tehnici koju do tada nisam prakticirao. Mezzotinta je mehanička tehnika dubokog tiska specifična po osebnosti i bogatstvu tonova koje pruža. Na kompletno rasterski urezanu zacrnjenu metalnu ploču intervenira se oštrim trostruko nazubljenim nožem (šaberom), gladilicom (metalni alat nalik na žlicu), brusnim papirom i slično. Zapravo se odstranjuju dijelovi urezanog crnog rastera i ovisno o količini odstranjenog materijala, postižu se tonovi od tamnijeg ka svjetlijem. Spomenuta je tehnika bila izrazito zanimljiva zbog njezine težine i potrebne discipline koju zahtijeva, a vremenski je vrlo zahtjevna i spora tehnika. Nadalje, sam čin ručnog prodiranja u metal i mijenjanja njegove strukture bez korištenja kemikalija dodatno me poticao na rad i promišljanje o materijalu i njegovoj promjenjivosti.

Došavši na diplomski studij grafike nastavio sam istraživanje o materijalu kroz suhu iglu – mehaničku tehniku dubokog tiska. Suha igla tehnika je u kojoj predmetima urezujemo crtež u metalnu površinu, bez korištenja grunda i jetkanja. Karakter urezane linije ovisi o ošttrini noža, kutu urezivanja i pritisku rezultirajući mekim i oštrim potezima, specifične i široke likovne kvalitete. Kao glavni alat za urezivanje u metal koristio sam brusnu pilu (flekserica) s različitim nastavcima (šajbama) - mekšim i tvrdim, kao i delta pilu za poliranje drva ili drugih materijala. Usporedno sam radio na cinčanim i aluminijskim pločama različitih debljina. Karakter ugraviranih linija repetitivnog je karaktera (prilog 3) te nakon nekoliko gotovih matrica imao sam dojam ponavljanja i stagnacije kako u tehnici tako i u motivima te sam osjetio potrebu da se privremeno odmaknem od te tehnike i isprobam druge pristupe oblikovanju matrica.

Osjetivši stagnaciju i ponavljanje u svom likovnom izrazu, nastojao sam se poticati da razmislim o kemijskim postupcima u grafici jer se njima nisam puno bavio i načinima promjene i redefinicije materijala. Koristeći mješavinu krvi i vode htio sam istražiti mogućnosti nagrizanja i oksidacije pojedinih metala – cinka, aluminijskog i konstrukcijskog čelika. Cink i aluminij znatno su otporniji materijali od konstrukcijskog čelika i u kratkom vremenskom rasponu nisu podložni oksidaciji i propadanju. Tokom dvomjesečnog eksperimenta na ploču konstrukcijskog čelika intervenirao sam mješavinom krvi i vode kako bi se istražile mogućnosti jetkanja bez kiseline. Konstrukcijski čelik tvrd je metal i lako je podložan oksidaciji. Početna ideja bila je izjetkati ploču mješavinom krvi i vode, odstraniti oksidaciju i jetkane dijelove i zatim otisnuti zapisane tragove krvi i vode na grafički papir. Vizualno sam bio vrlo zadovoljan završnim rješenjem stoga sam odlučio ne skidati tragove sa matrice već ju prenamjeniti i izložiti kao objekt sa razrađenim konceptom (naziv rada „FEAD“, godina 2018.). Ne mogu reći da je taj objekt grafika ili matrica, ali su korišteni procesi i postupci pojedinih grafičkih tehnika da bi se došlo do gotovog likovnog rješenja (prilog 4). Ova su istraživanja važna zbog prikaza procesualnosti i eksperimenata kojima sam došao do određenih rješenja. *„Proces je izmjena stanja i položaja tijela, predmeta, prostornih mjesta, oblika materije i energije koja se odvija u vremenu i ima strukturu događaja.“* (Šuvaković, 2005:515)

Sve spomenute postupke valja sagledati kao jednu vremensku crtu, jedan kontinuirani razvoj i generalni prikaz procesualnosti u istraživanju dubokog tiska.

*„Dok su kroz povijest svi navedeni postupci dubokog tiska bili korišteni u imitativnom i ilustracijskom smislu, danas likovnim motivom grafičara postaje samo procesualnost, s jedne strane – slika djelovanja kiseline ili grubih alatlika na metal – a s druge strane, kompoziciono harmoniziranje različito obrađenih metalnih površina (grafičko-likovni kolaž) vrlo jakog reljefa koji potpuno ulazi u područje plastičnoga likovnog izraza.“* (Paro, 1991:112)



**Prilog 3.** Detalj – gravirane linije brusnom pilom – „bez naziva“, suha igla, 2018.



**Prilog 4.** Ploča konstrukcijskog čelika jetkana krvlju i vodom – „FEAD“, objekt, 2018.

#### 4. Inovacije u dubokom tisku – postupak

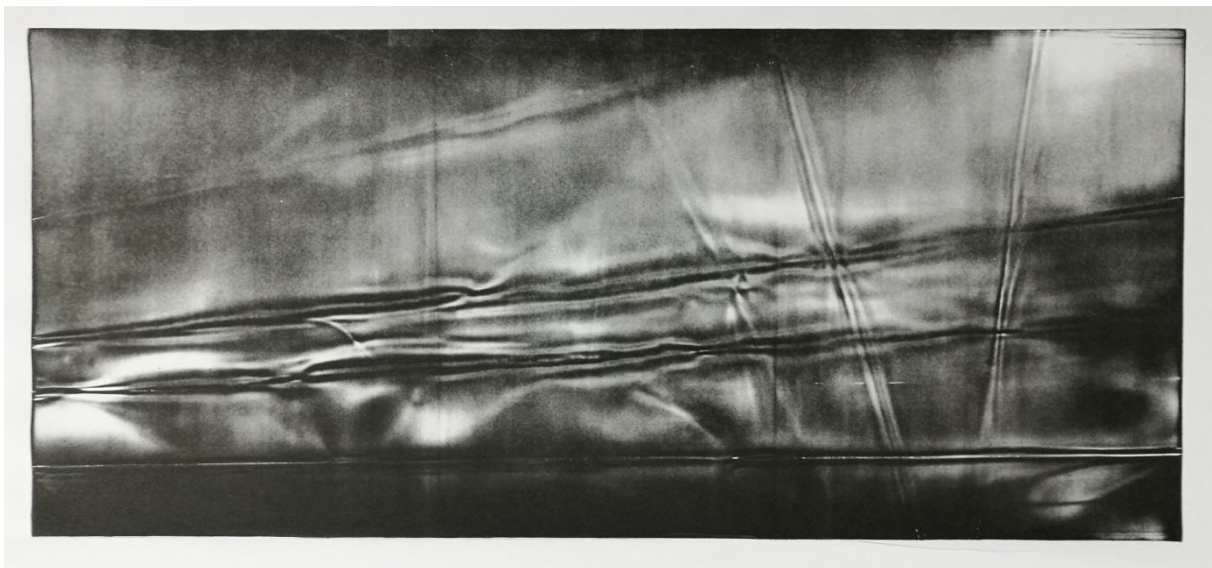
Na zadnjoj godini studija htio sam se vratiti tradicionalnim tehnikama dubokog tiska i istražiti svoje crtačke sposobnosti i tehnički aspekt grafike kao medija. Radio sam na nekoliko matrica u klasičnim tehnikama aquatinte, bijele aquatinte, rezervagea i suhe igle, istražujući motive svjetlosti i sjene. Nebrojeno puta bio sam nezadovoljan dobivenim rezultatima, greškama i uzastopnim ponavljanjem motiva te sam iz frustracije i nelagode zgužvao jednu od matrica. „*Sigurna, fina i virtuoзна ruka nužna je u mnogim zvanjima. Dok npr. kirurg i violinista u svom radu ne smiju pogriješiti, grafičar to može, a ponekad i mora.*“ (Paro, 1991:23). Nakon nekog vremena promatrajući izvijene forme matrice i razmišljajući o dekompoziciji metala i mehaničkom oblikovanju, sve sam više primijećivao ritam udubljenih i izbočenih dijelova matrice (prilog 5).



**Prilog 5.** Savijena grafička matrica

Pomislio sam da bi takva reljefna ploča mogla dati zanimljive rezultate na grafičkom papiru stoga sam ponovio postupak savijanja na čistim aluminijskim pločama, utrljao i skinuo višak

boje, te otisnuo nekolicinu probnih otisaka. Problem s kojim sam se odmah susreo je nemogućnost otiskivanja naklade. Već nakon prvog otiskivanja metalna se ploča pod cilindrom grafičke preše poravna što na drugom otisku daje drugačije rezultate i kao takva se ne može sagledati kao grafika i matrica, već kao monoprint. Razlika između monotipije i monoprinta je u tome što je monotipija jedan i jedinstveni, neponovljivi otisak i izvodi se na glatkoj površini (pleksiglas, folija i slično), dok je monoprint serija otisaka sa iste jetkane ploče na koje umjetnik dodaje crtež, boju ili neku drugu vrstu likovne intervencije. (prilog 6 i 7).<sup>1</sup> Bez obzira na nemogućnost naklade bio sam vrlo zadovoljan rezultatima i nastojao sam dalje istražiti i proširiti ovaj postupak. U samom startu susret s problemom potaknuo me na daljnje eksperimentiranje i istraživanje načina kako trajno zabilježiti tragove savijene ploče kroz kombinaciju kemijskih i mehaničkih procesa.



**Prilog 6.** Probni otisak 1

---

<sup>1</sup> <https://15thstreetgalleryboulder.com/blog/printmaking/monoprint-vs-monotype/>



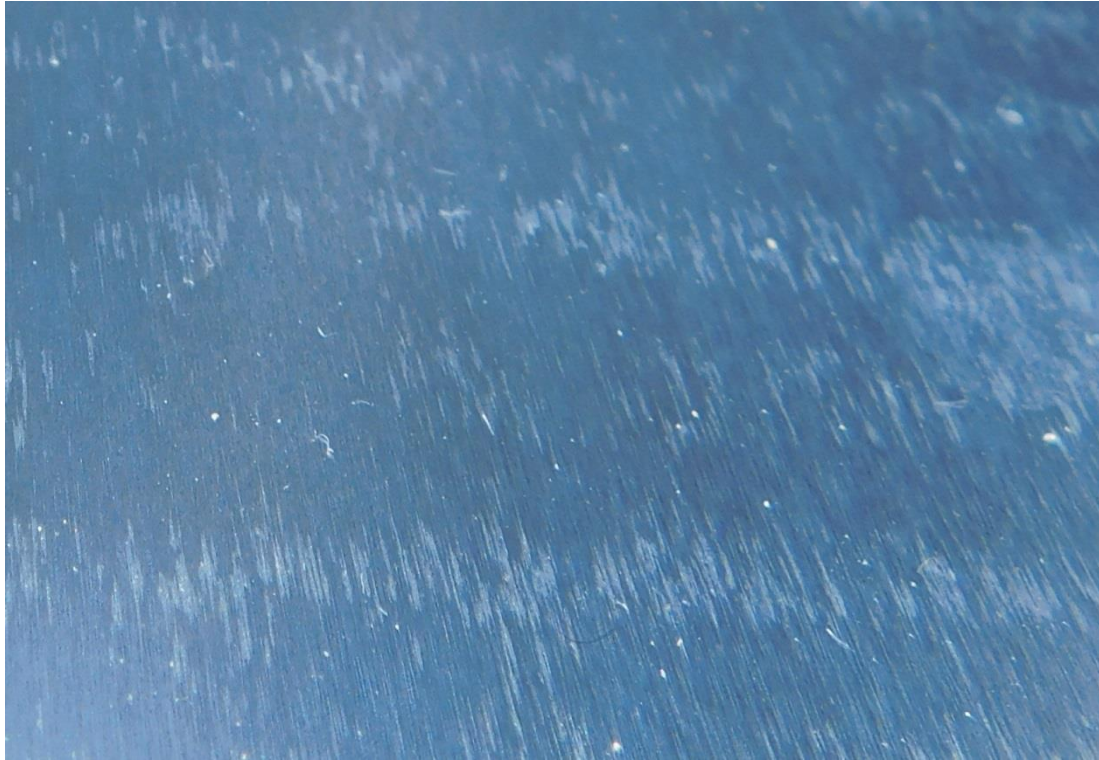
**Prilog 7.** Probni otisak 2

### **3.1. Format i cink**

*„To je ploča napravljena od cinka, modrikastosivog sjaja (Zn) sa talištem 419° i vrelištem 907°, specifične težine 65,38 i gustoće 7,14 g/cm<sup>3</sup>“ (Hozo, 1988:238)*

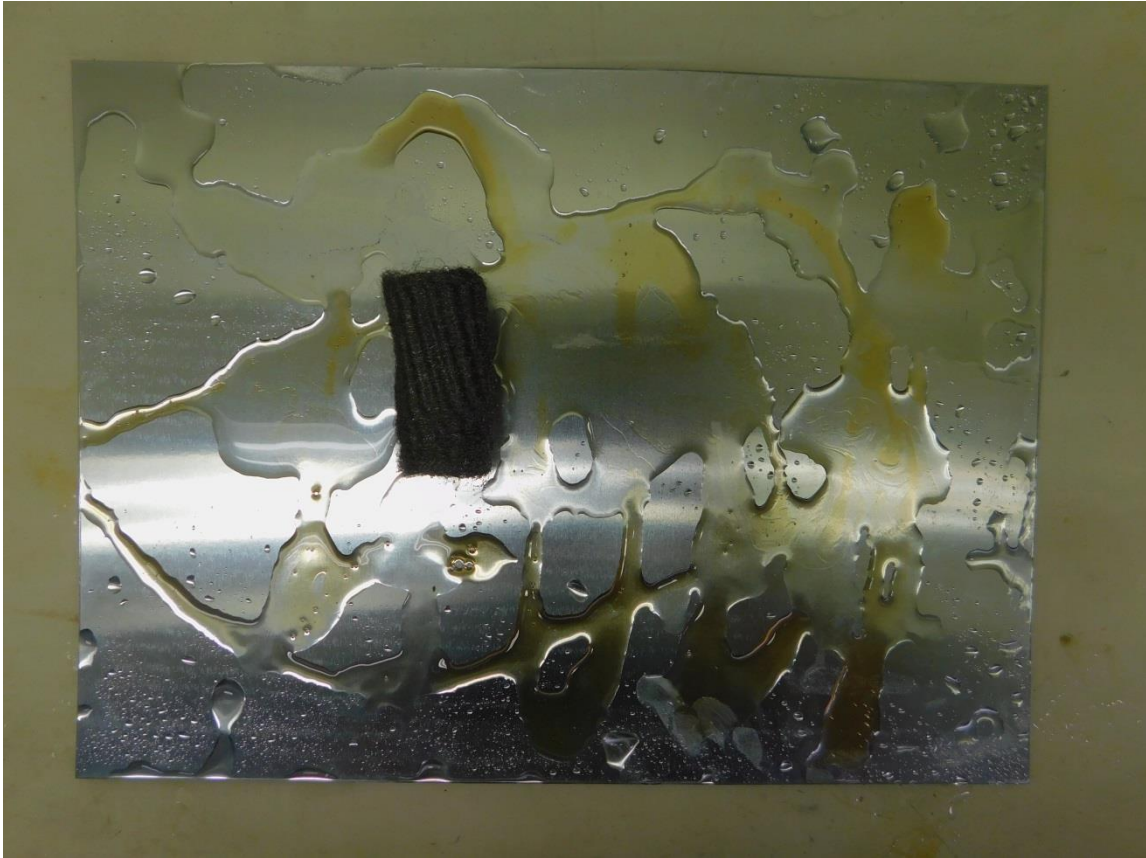
Cink je metal kojeg obično koristimo u grafičkim tehnikama dubokog tiska (prilog 8). Mekši je od bakra i jeftiniji te kao takav idealna je zamjena za bakrene ploče. U ovom istraživanju koristio sam cink debljine 0,7 mm iz jednostavnog razloga - lakši je i podatniji za mehaničko savijanje i manipulaciju. Može se koristiti i cink debljine 1 mm, ali njega je znatno teže kontrolirati zbog pojačane čvrstoće. Deblji cink dat će finije prijelome, bez oštrih linija.





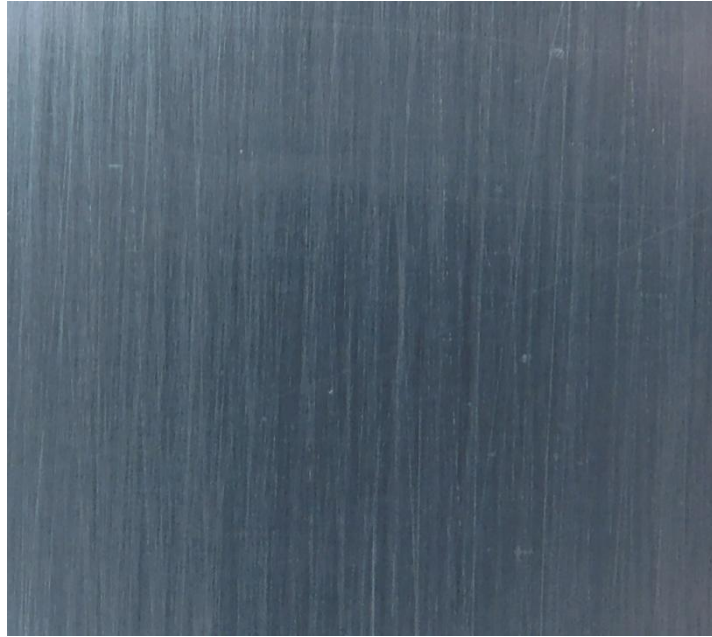
**Prilog 8.** Struktura cinkove ploče

Prije procesa pripremanja i poliranja metalne ploče odlučujem se za format na kojem ću raditi. Format odabirem na način da dužina jedne strane formata odgovara širini valjka kako bi se ujednačeno mogla pokriti cijela površina matrice u procesu nanošenja mekog voska. Ukoliko je valjak kraći od površine koju pokriva, rub valjka ostavljaće trag na matrici u vidu ravne linije koja će u procesu jetkanja postati vidljiva (može se iskoristiti kao kreativno sredstvo). Postupak pripremanja ploče obično započinje poliranjem matrice brusnim papirom od krupnije ka finijoj granulaciji (400, 600, 800, 1000, 1500, 2000) da bi se očistila ploča od oštećenja i neželjenih tragova. Umjesto brusnog papira može se koristiti i meka metalna spužvica (prilog 9) za pranje suđa u kombinaciji s vodom i deterdžentom kojim se ujedno i odmašćuje površinu metalne ploče. Jačim pritiskom uklanjaju se oštećenja s ploče, a slabijim se pritiskom polira do sjaja. Moguća je i kombinacija spužvice za grubo poliranje i brusnog papira za fino ujednačavanje polirane površine.



**Prilog 9.** Poliranje cinkove ploče mekom metalnom spužvicom

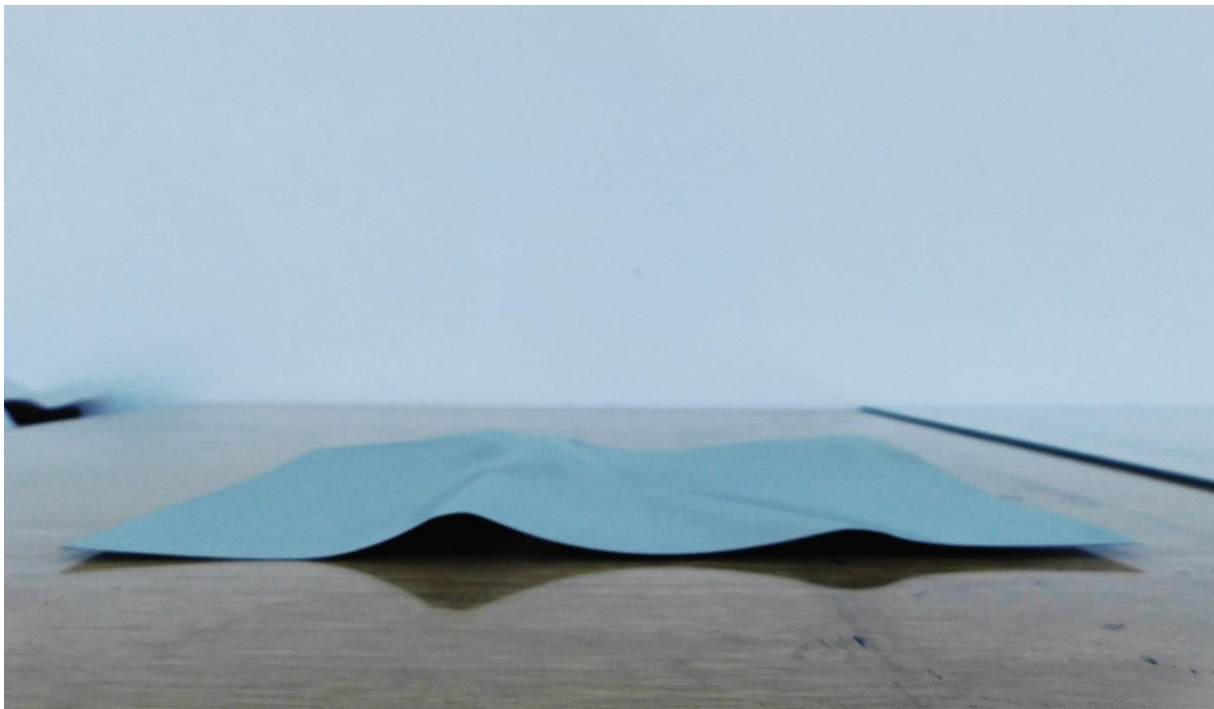
Navedena su neka opća pravila i savjeti oko pripremanja metalne ploče za rad u grafičkim tehnikama dubokog tiska. Ovisno o senzibilitetu i umjetnikovoj namjeri, tih se pravila se nije potrebno strogo držati, a poliranje ploče može se shvatiti kao kreativan proces s novim mogućnostima. U samom procesu pripremanja ploča, one nisu polirane do visokog sjaja. Htio sam zadržati specifičnu teksturu cinka i dodatno ju naglasiti rasterom (prilog 10) dobivenim metalnom spužvicom. Na pojedinim matricama taj raster postignut je u nizu horizontalnih ili vertikalnih linija zgusnutih jedna do druge ili pak križanjem horizontalnih i vertikalnih linija.



**Prilog 10.** Detalj površine cinka nakon grubog poliranja

### 3.2. Oblikovanje matrice

Nakon pripremljene i ispolirane ploče slijedi mehanički postupak oblikovanja matrice. Cinkovu ploču savijam i gužvam rukama, koristeći rub ravnog ili zaobljenog stola. Pri oblikovanju matrice nastojim promatrati refleksije svjetlosti na metalu te praćenjem tragova svjetla i sjene skicirati ih na matrici i stvoriti mehanički zapis izlomljene ploče. Samim time matrica postaje dokument različitih svjetlosnih situacija nastalih detaljnijim proučavanjem i istraživanjem savijene površine metala (prilog 11 i 12).



**Prilog 11.** Savijena matrica

Prema definiciji, mehaničke tehnike su „- tehnike u kojima različitim alatom (instrumentima) za graviranje urezujemo grafičku sliku direktno u metalnu (ili sličnu ravnu) ploču.“ (Hozo, 1988:363). Budući da u ovom slučaju zapravo nema direktnog urezivanja i interveniranja u ploču, ovaj se čin po definiciji ne može ubrojiti u mehaničke „tehnike. Iz tog razloga nisam siguran mogu li ga svrstati ili imenovati tehnikom, već ga referiram kao mehanički „postupak“. Ovdje se pak može povući paralela između grafike i kiparskog oblikovanja materije jer je neizostavna činjenica da je upravo grafika čvrsta poveznica između slikarstva i kiparstva. Pretvaranjem dvodimenzionalne plohe u reljef umjetnik svoju likovnu zamisao kemijskim i mehaničkim procesima prenosi na matricu (nositelj slike), intervenira i mijenja

formu materijala udubljivanjem, urezivanjem, spuštanjem nivoa metalne površine da bi ju na kraju otisnuo na grafički papir kao materijalni dokaz sa stvarnom dubinom i prostornošću.

*„Grafika – to je otisak, utisak, pečat.*

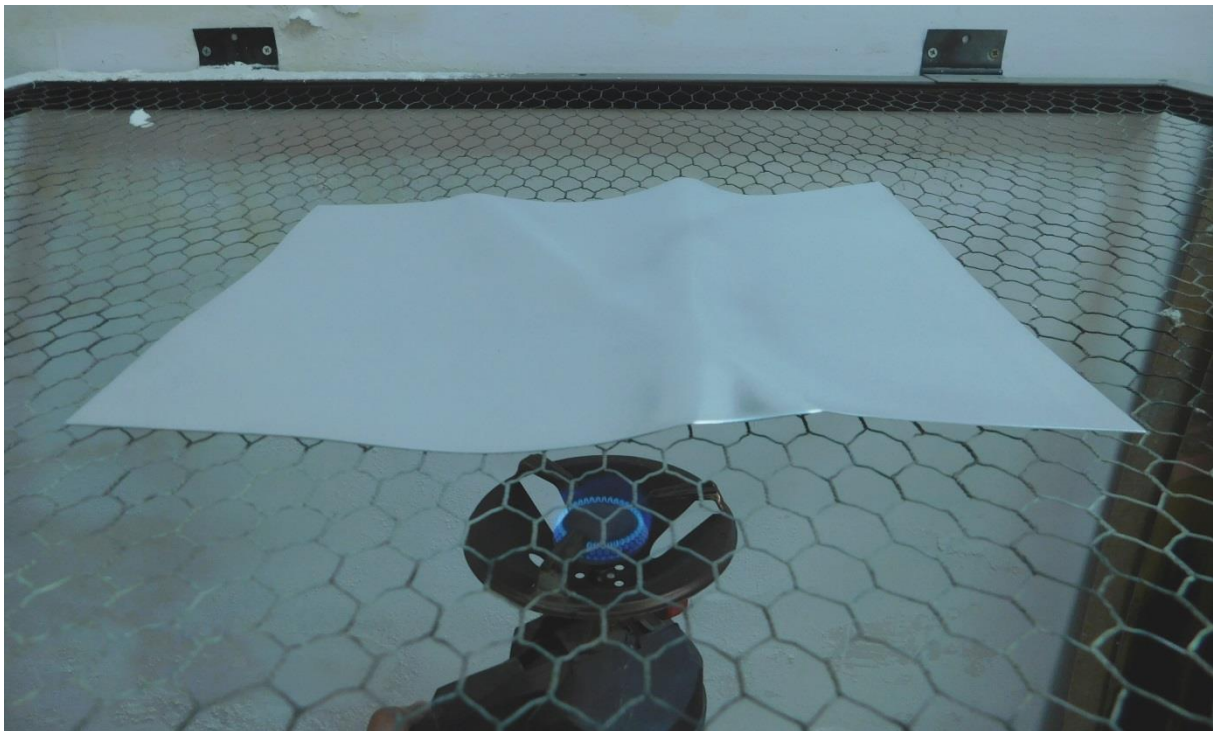
*... Drugo: da je grafika utisak, odnosno da je grafičko djelo doista utisnuto u tiskovnu ploču, to jest da je umjetnik svoju misao i akciju usmjerio prema materijalu i u materijal, transformirajući njegovu ulogu, oblikujući površinu ploče bilo u pozitivan ili negativan reljef kojega će slika postati vidljiva i definitivno uobličena tek postupkom otiskivanja.“ (Paro, 1991:21)*



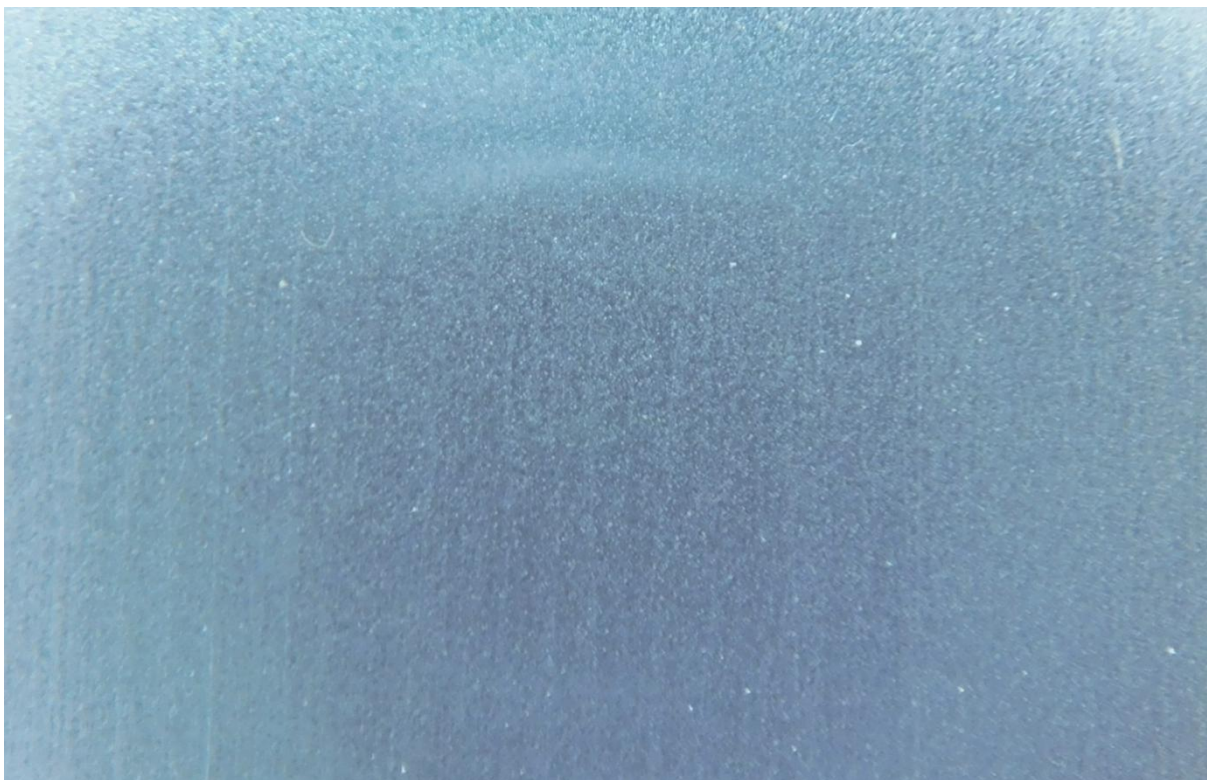
**Prilog 12.** Savijena matrica

### 3.3. Meki vosak i aquatinta

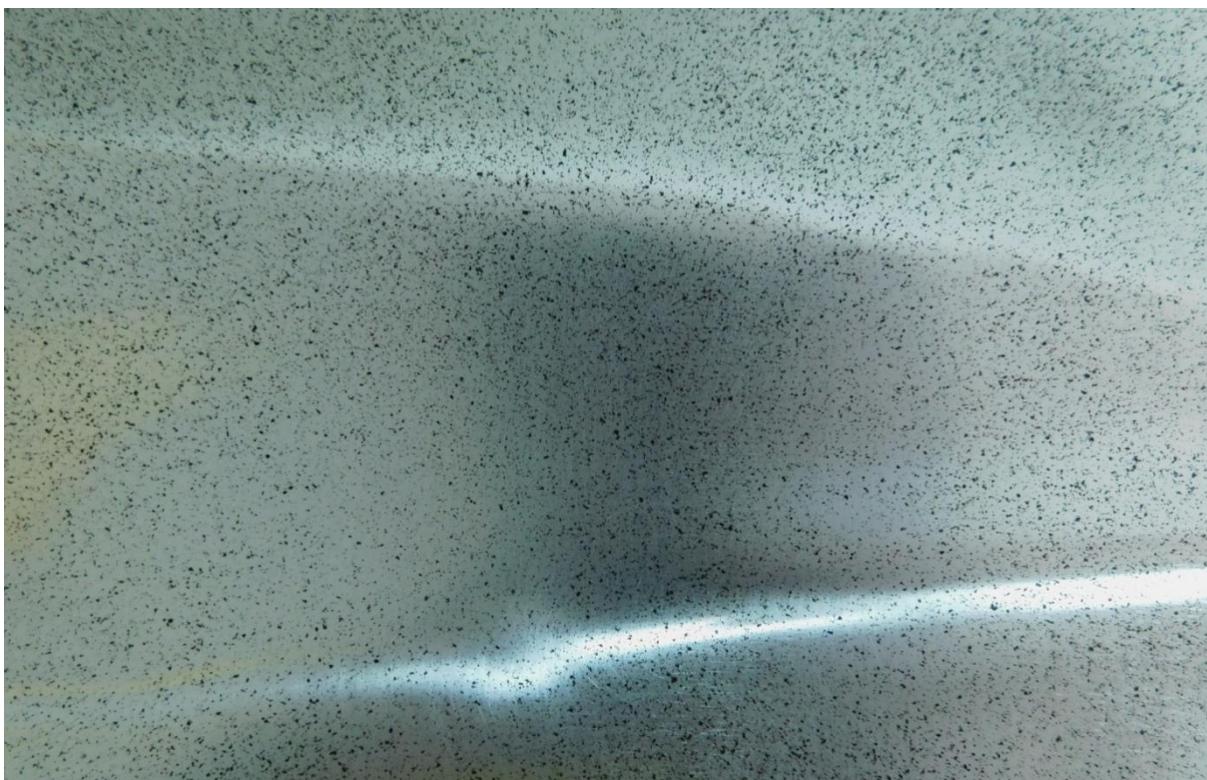
Nakon mehaničkog postupka slijede kemijski procesi kojima trajno bilježim nastale mehaničke zapise u metalnu ploču koristeći se tehnikama mekog voska i aquatinte. Prva je faza naprašivanje matrice kolofonijskim ili asfaltnim prahom u bubnju za naprašivanje ploča. Kolofonijski prah dolazi u obliku srednjih i velikih grumena koje je potrebno usitniti u fini prah. Nije nužno da se umjetnik uvijek koristi usitnjenim kolofonijem ali u praksi je to najčešći slučaj. Kada je usitnjen, kolofonijski prah je svjetle boje i fin (prilog 14). Asfaltni prah je tamniji i također fino usitnjen, no budući da je njegovo talište veće, u procesu taljenja može ponekad stvoriti neujednačeno rasteljeno zrno (prilog 15). Oba praha daju različite likovne mogućnosti i moguće ih je zajedno kombinirati. Bubanj koristim jer želim imati ujednačenu nazrnčanu površinu. Prah se može nanositi i ručno tako da ga se stavi u svilu ili gazu i oblikuje u malu vreću, vreća se stavlja iznad površine ploče i laganim pokretima ruke prah propada kroz svilu i pada na matricu. Ovakvim se načinom može slobodnije odrediti na kojem mjestu će biti viša ili manja koncentracija praha. Nazrnčana ploča potom se stavlja na žičanu mrežu, prah se od ispod rastaljuje plinskom svjetiljkom i lijepi za površinu ploče (prilog 13).



**Prilog 13.** Postupak taljenja kolofonijskog praha



**Prilog 14.** Detalj –rastaljen kolofonijski prah



**Prilog 15.** Detalj – rastaljen asfaltni prah

Poslije taljenja kolofonijskog ili asfaltnog praha ploču je potrebno ostaviti desetak minuta da se ohladi. Poledinu matrice premaže se grundom ili prešprica akrilnim autolakom da bi ju zaštitili od djelovanja jetke. Autolak se brzo suši i podatniji je u tom smislu jer i prilikom idućeg nanošenja i rastapanja kolofonijskog ili asfaltnog praha autolak se neće rastopiti za razliku od grunda. Sljedeća faza jest nanošenje mekog voska valjkom na površinu matrice. Ovdje koristim meki vosak rađen po recepturi. „*Za pripremu mekog voska potrebna je jedna mjera katrana (Resitol, B primer i sl.), 2/3 mjere pčelinjeg voska i vazelin.*“ (Čaušić, 2016:2) Ovakva smjesa mekog voska ne oblikuje se u loptice ili štapiće, već se stavlja u metalnu posudicu. Nakon što se ohladi i stegne, nanosi se špahtlom na staklenu površinu i razvalja valjkom (prilog 16).



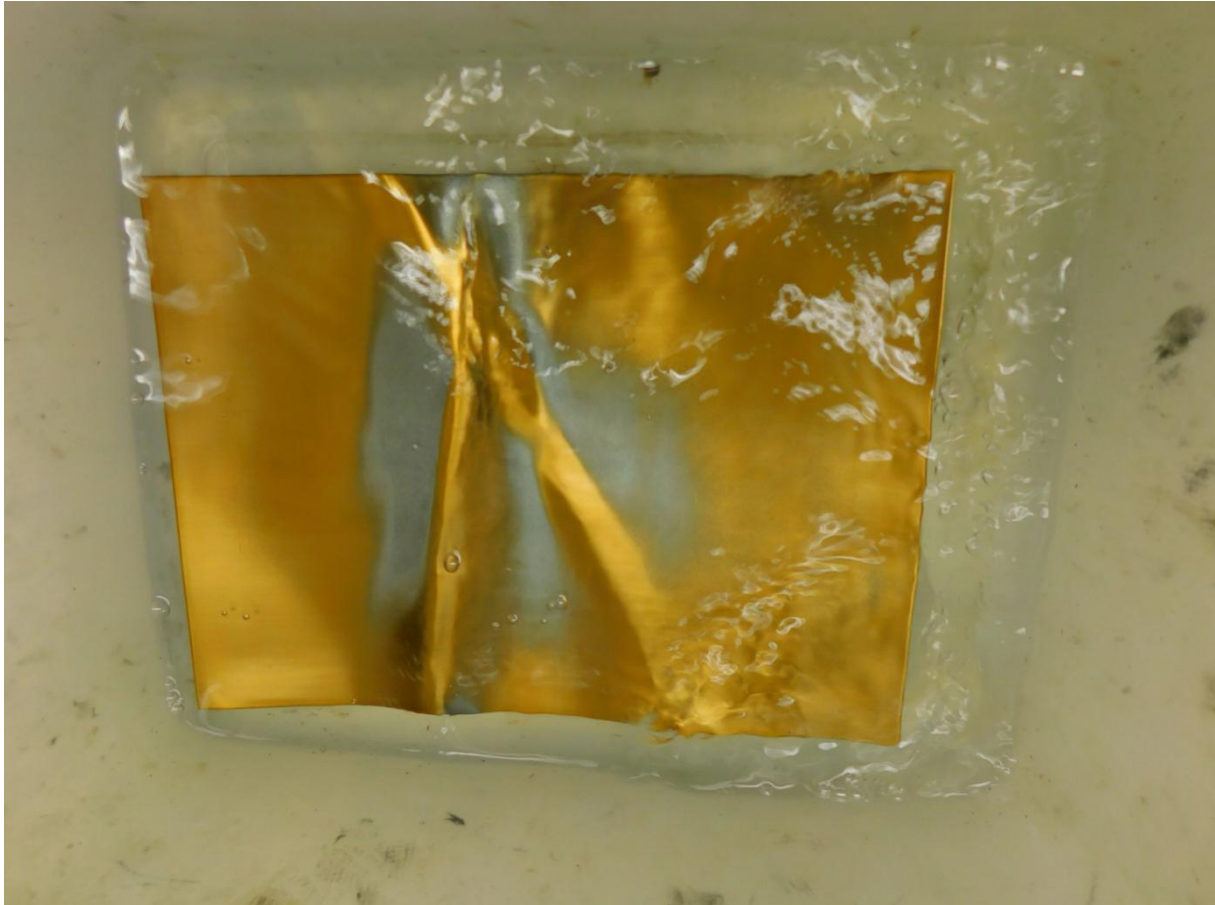
**Prilog 16.** Pripremljen meki vosak



Izbočeni dijelovi matrice primaju veću količinu mekog voska na površinu, dok u udubljene dijelove valjak ne dopire (ili dopire slabije) i ne pokriva ploču, ostavljajući te dijelove otvorene za djelovanje kiseline (prilog 17). Nanošenje mekog voska moguće je ponoviti više puta, u nekoliko različitih smjerova i više slojeva. Više slojeva mekog voska bolje će zaštititi matricu. Ploču zatim uranjam u kadicu s otopinom kiseline i vode, omjera 1:10 i jetkam 6 minuta do crnog tona pritom ljuljajući kadicu da bi otklonio mjehuriće (prilog 18).



**Prilog 17.** Matrica premazana mekim voskom



**Prilog 18.** Proces jetkanja

Kada je jetkanje gotovo ploča se vadi iz kadice i ispiri vodom. Sintetičkim razrjeđivačem uklanja se meki grund sa matrice. Kolofonijski rastaljeni prah potrebno je skinuti sa matrice medicinskim alkoholom. Najlakša i najefikasnija metoda jest izlijevanje medicinskog alkohola na ploču, a zatim prstima ili mekom četkicom trljati po cijeloj površini dok se u potpunosti ne skine sav kolofonij. Asfaltni prah uklanja se četkicom i nitro razrjeđivačem. Ukoliko se rastaljeni prah ne ukloni sa matrice, on će se na otisku pojaviti u obliku sitnih crnih točkica nalik na suhu iglu. Nakon čišćenja razrjeđivačima, ploču je poželjno ponovo odmastiti deterdžentom da bi se u procesu nabojavanja matrice boja ujednačeno zadržala na cijeloj površini.

### 3.4. Postupak otiskivanja grafičkog lista

Slijedi priprema ploče za otiskivanje. Zbog izvijenosti materijala, matricu ravnam pod pritiskom cilindra grafičke preše između dvije ljepenke (prilog 19). Ravnanje matrice važan je dio u cjelokupnom procesu jer pojednostavlja nanošenje i skidanje grafičke boje sa matrice. Također je vrlo bitno zbog otiskivanja naklade. Ukoliko se ploča ne poravna, a otiskuje se naklada, prvih tri do četiri otiska neće biti jednaki jer se svakim novim otiskivanjem ploča ravna što u konačnici daje različite rezultate na svakom otisku.



**Prilog 19.** Postupak poravnavanja grafičke matrice

Zadnji korak prije nanošenja boje i otiskivanja jest obrada faseta. Fasete ili rubove ploče potrebno je šaberom obraditi pod kutem od  $45^\circ$  u jednom smjeru od ruba do ruba. Naknadno se može proći i finim brusnim papirom gradacije 1000 ili više (prilog 20). Kada se otiskuje grafika, uredno obrađeni rubovi lakše podnose prijenos matrice sa klizne površine pod valjak grafičke preše i umanjuje se mogućnost da se u tom trenutku nabojena matrica pomakne i zaprlja grafički papir. Neobrađene i grube fasete mogu rezultirati i trganjem papira prilikom podizanja grafičkog otiska. Nakon obrade faseta matrica je spremna za otiskivanje (prilog 21 i 22).

A - neobrađeni rubovi ploča

A



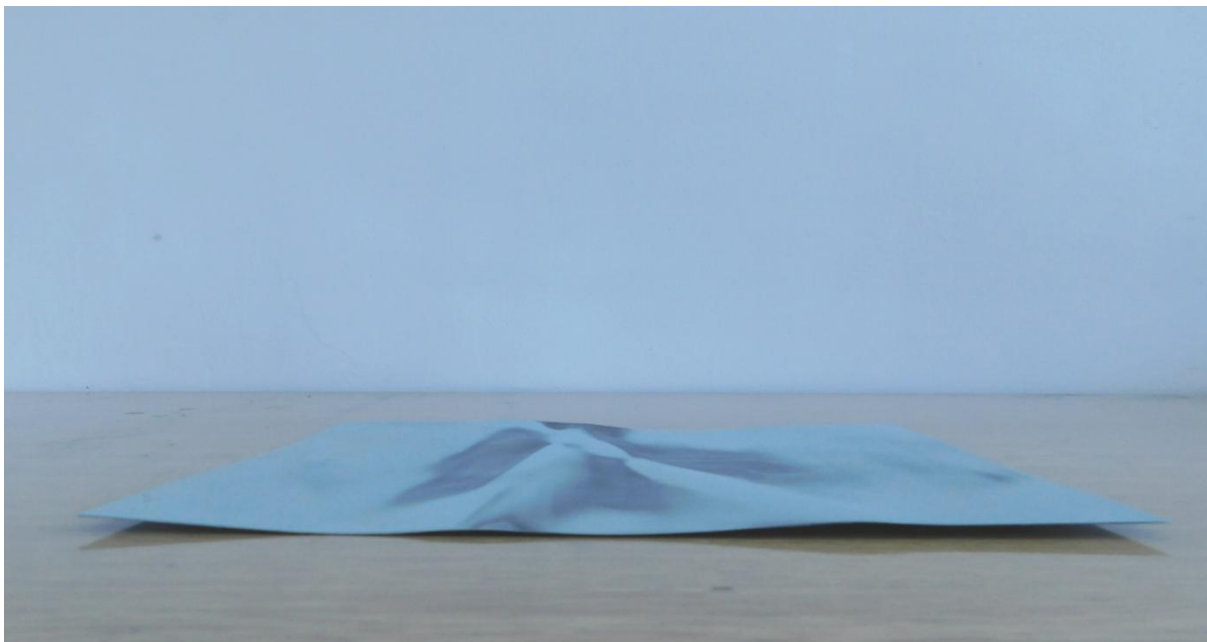
---

B - rubovi obrađeni pod  
kutem od  $45^\circ$

B



**Prilog 20.** Shema za obradu faseta

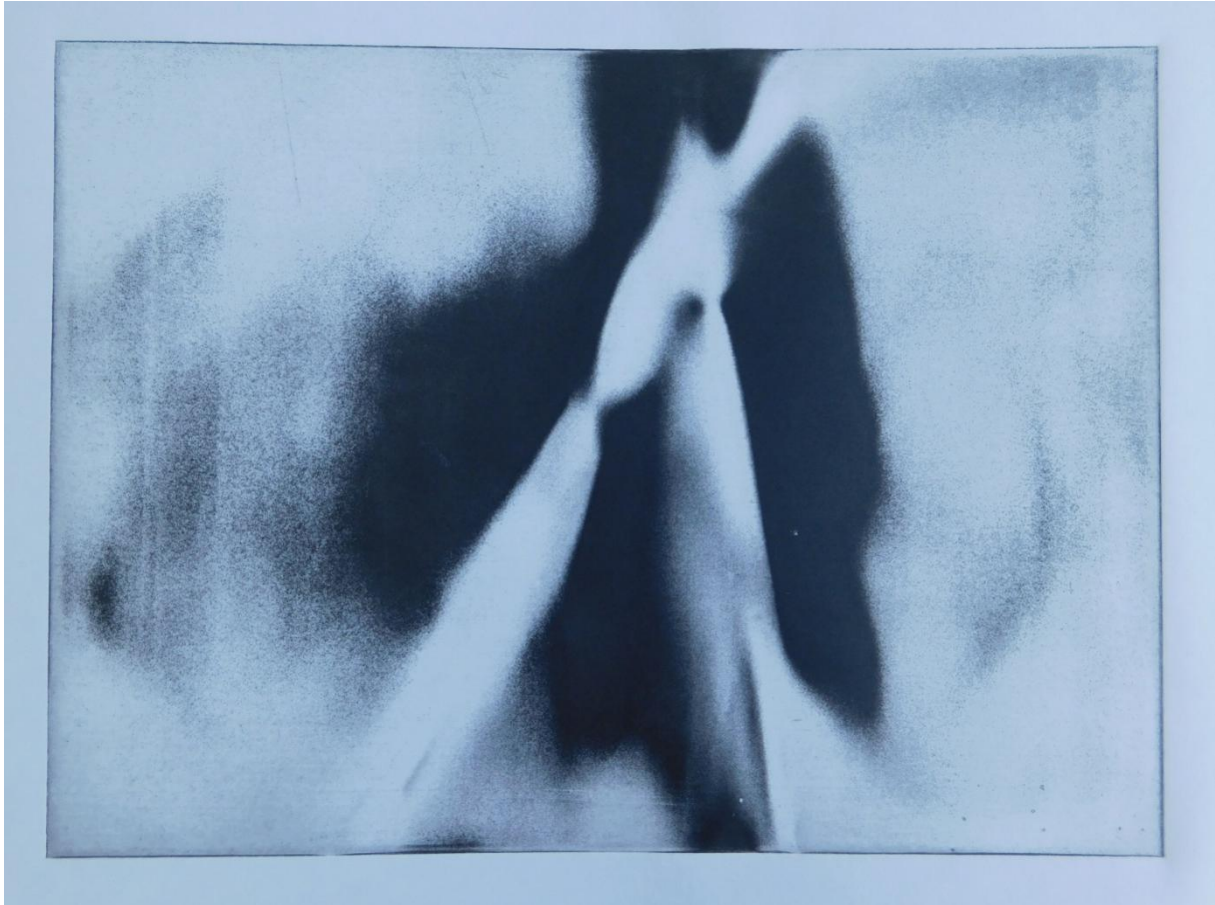


**Prilog 21.** Matrica spremna za otiskivanje



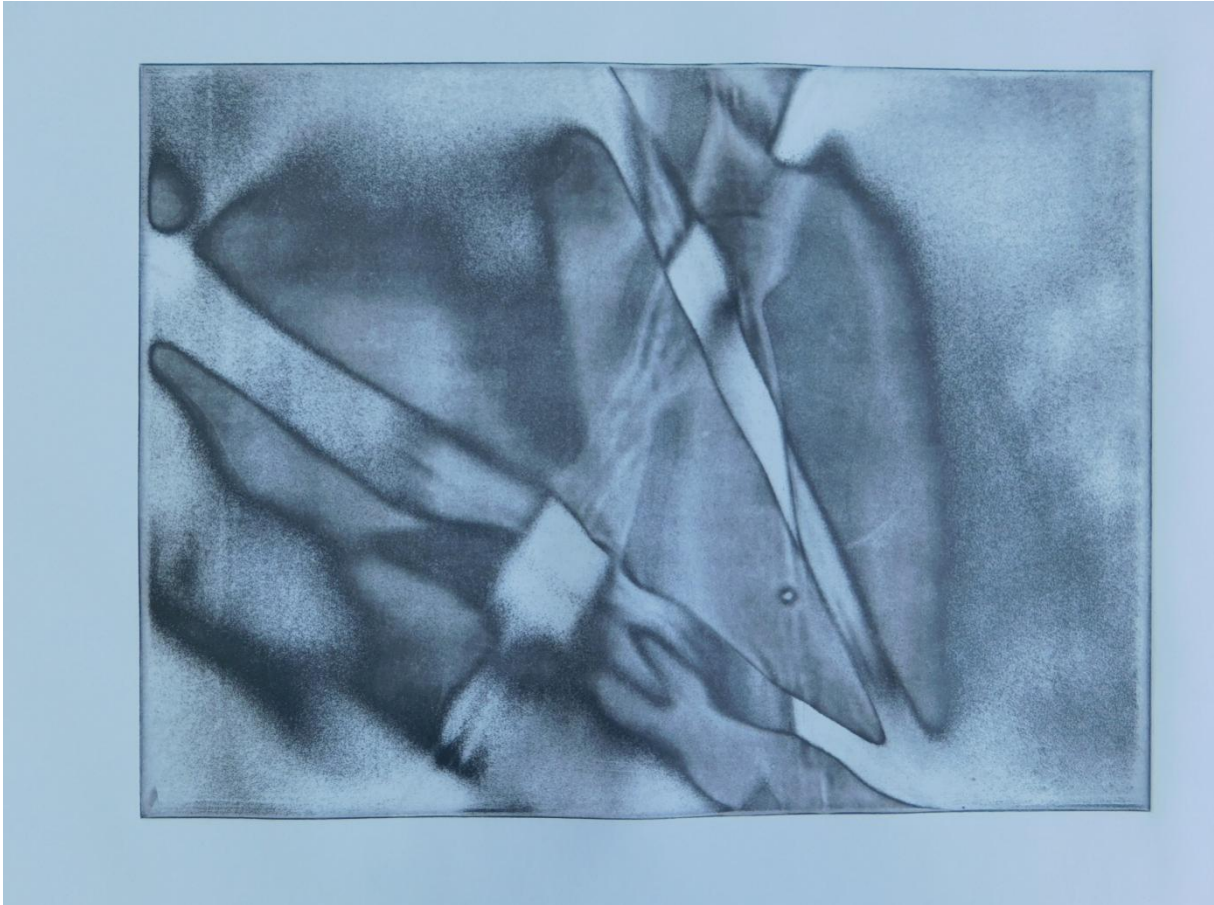
**Prilog 22.** Matrica spremna za otiskivanje

U procesu nabojevanja u grafičkim tehnikama dubokog tiska najčešće koristimo Charbonnel grafičku boju za duboki tisak. Boja se na ploču nanosi prstom, kožnim tamponom ili manjim komadom linoleuma pri čemu treba voditi brigu da se boja jednako raspoređi po cijeloj površini matrice i temeljito utrlja u svaku udubinu na matrici. Na taj način svakim se nabojevanjem dobije ravnomjerno raspoređenu boju što olakšava postizanje ujednačenih otisaka u nakladi. Želi se postići da boja ostane u reljefima to jest u udubljenim dijelovima matrice, stoga se višak boje zadržan na uzvišenoj površini skida novinskim papirom, dlanom ili organtinom (pamučna tkanina). Novinski će papir izvući najviše boje, kako sa uzdignute površine matrice, tako i iz reljefa, dok skidanje boje dlanom ili organtinom ostavlja više boje u porama i daje tonski bogatiji i „mekši“ otisak. Organtinom sam skinuo višak boje sa matrice i faseta, upasirao matricu na kliznu površinu grafičke preše, na nj. stavio grafički papir prethodno namočen u vodi (najčešće se koristi Fabrianno papir za duboki tisak gramaže 220 – 285g.) i na samom kraju filc (pamučna ili vunena prešana deka debljine od 0,5cm do 1cm). Filc štiti valjak grafičke preše od mogućih oštećenja prilikom otiskivanja te svojom mekoćom stvara takozvanu tampon zonu između cilindra, papira i matrice. Na taj način filc svojom mekoćom izvlači kalkografsku boju iz matrice i prenosi ju na papir. Rotacijom i pritiskom valjaka grafičke preše boja sa matrice utiskuje se u grafički papir i dobiva se grafički otisak - zrcalna preslika matrice (prilog 23).



**Prilog 23.** Probni grafički otisak

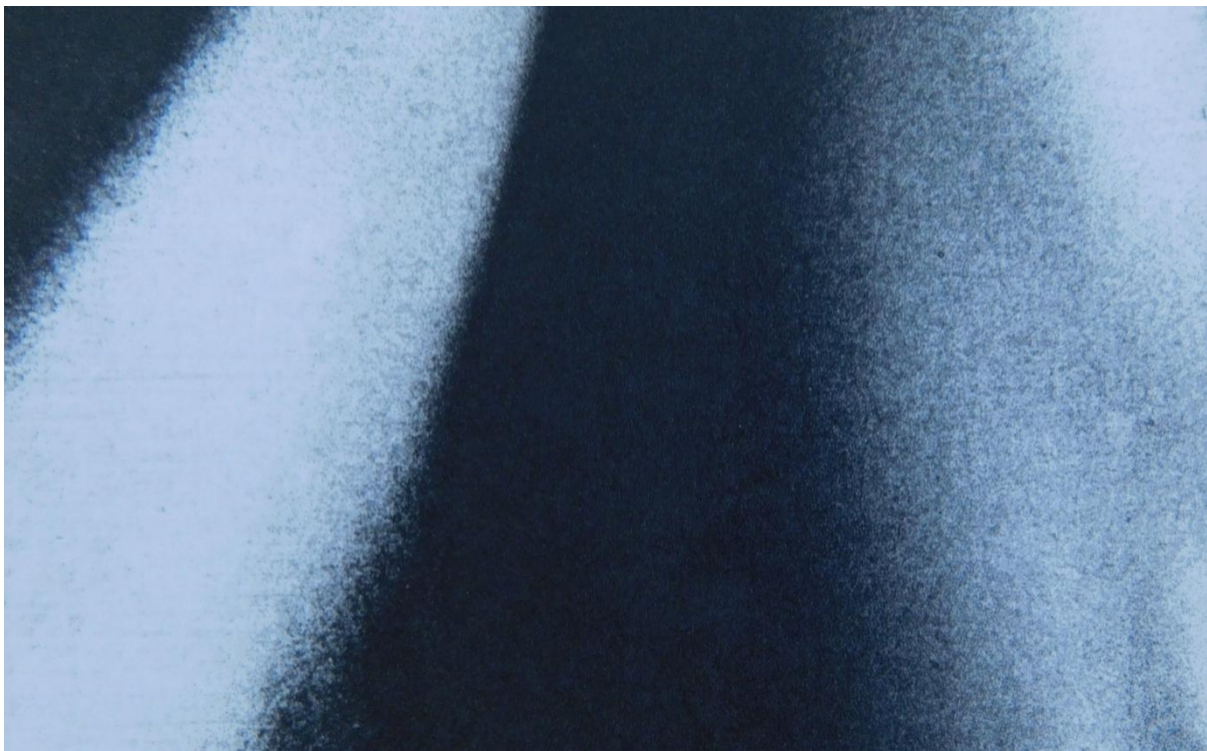
Cjelokupan postupak mehaničke obrade, nanošenja kolofonija ili asfalta, mekog voska i jetkanja ponavljam više puta u svrhu eksperimenta kako bi došao do zadovoljavajućeg rješenja. Na sljedećoj reprodukciji (prilog 24) mogu se vidjeti rezultati višefaznog jetkanja i postignute likove vrijednosti.



**Prilog 24.** Rezultat višefaznog jetkanja

S obzirom na činjenicu kako je u ovom istraživanju korišten kolofonijski i asfaltni prah, odvojeno i zajedno, veće i manje koncentracije, izdvojio sam nekoliko fotografija u kojima su jasno vidljive specifične izražajne karakteristike svakog od njih a ujedno i razlike. Kolofonijski prah daje finiju, ujednačeniju i mekšu teksturu (prilog 25). Zrno asfaltnog praha mnogo je krupnije i nepravilnog oblika što u konačnici na otisku rezultira grubljom i sirovijom likovnom kvalitetom (prilog 26). Kombinacijom kolofonija i asfalta došao sam do interesantnih rješenja, različitih preklapanja, oduzimanja i nadodavanja formi što na otiscima rezultiraju širokim tonskim rasponom, ostrim i blagim kontrastima, bogatom teksturom i stvarnim dojmom dubine prostora (prilog 27).

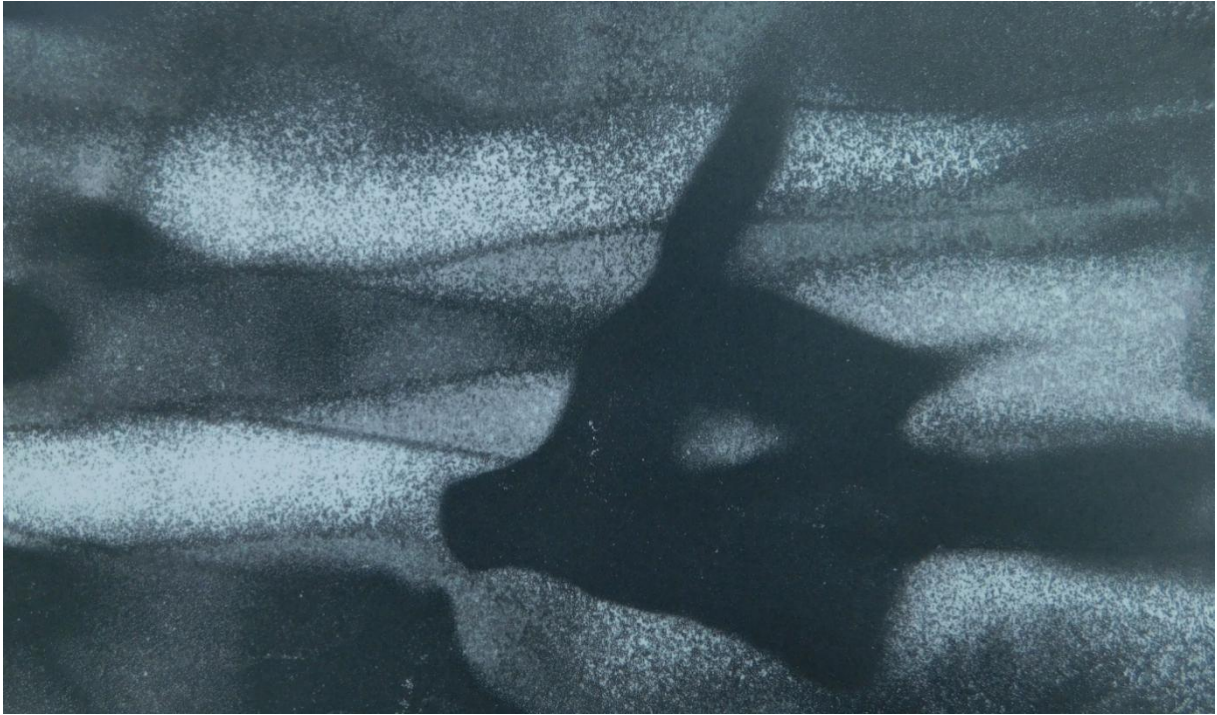




**Prilog 25.** Detalj – tekstura kolofonijskog praha



**Prilog 26.** Detalj – tekstura asfaltnog praha



**Prilog 27.** Detalj – kombinacija asfaltnog i kolofonijskog praha

## 5. O grafičkim listovima „bez naziva“

U završnom dijelu diplomskog rada bit će riječi o grafikama nastalim kroz prethodno opisane tehničke postupke. U samom uvodu napomenuo sam kako neću navoditi kojim sam se točno postupcima koristilo, omjerima kiseline i vode, načinu naprašivanje ploče i drugim tehnikalijama i trikovima na svakoj pojedinoj matrici, već je cilj bio dotaknuti se grafičke tehnologije te pojasniti i približiti eksperiment i istraživanje kojim su spoznati novi načini i pristupi umjetničkoj grafici i dubokom tisku. „*GRAFIKA DANAS – kao i umjetnost općenito – posljednji je rezervat u kojem ljudska ruka u najizravnijoj sprezi s duhom i umom radeći RAZVIJA SEBE i svoje tvoračke sposobnosti.*“ (Paro, 1991:23)

Kroz jednogodišnje istraživanje nastalo je 12 grafika u tehnikama aquatinte i mekog voska u kombinaciji s mehaničkim, skulpturalnim postupkom oblikovanja grafičkih matrica. Potrebno je istaknuti kako nije svaka od ovih grafika „uspješno“ izvedena, ili bolje rečeno nije izvedena onako kako je u tom trenutku zamišljena, ali je izrazito važno izložiti svaku od njih kako bi se vidio cjelokupan proces i razvoj u proučavanju dubokog tiska. Temeljni interes ovog istraživanja i jest proučavanje grafičke tehnologije, kombiniranje kemijskih i mehaničkih postupaka i eksperimentiranje s mogućnostima koje mi zadaje materijal. Grafički listovi veličine su 100 x 70 cm i 50 x 70 cm, horizontalnih i vertikalnih formata na grafičkom papiru Fabrianno Rosaspina Avorio 285g (prilog 28 – 39). Neizostavan dio ovih grafičkih listova jest njihova oslobođenost od značenja, naziva i figurativnih prikaza. Odsutstvom naziva promatraču se nastoji dati potpuna sloboda interpretacije i doživljaja djela. Kao autor ne želim vlastitim stavovima asociirati na ikakvo značenje jer smatram da vizualni jezik dovoljno govori sam po sebi te da svaki promatrač može u radovima pronaći ono što se krije u njemu samom. Američki apstraktni ekspresionist Clyfford Still opisao je svoja djela kao Roršahov test: „*Prije nego stane pred njih želim da bude nepristran, i ako u njima pronađe neljubazan, neugodan ili zao prikaz, neka pogleda u stanje svoje vlastite duše.*“<sup>2</sup> Prikazi na ovim grafikama ne predstavljaju ništa konkretno, prepoznatljivo ili figurativno, oni su ono što doslovno i jesu - dokumentacija i zapisi savijene i kemijski tretirane metalne ploče koja u konačnici na otisku posjeduje likovne elemente raspoređene unutar kompozicije i zadanog formata.

---

<sup>2</sup> <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-artworks-untitled>

*„Krajnji rezultat ovog eksperimentiranja može izgledati poput prikaza zgužvanog papira, aluminijske folije, vreće za smeće, ili pak nečeg nedefiniranog. Tu smo mi promatrači da damo svoju asocijaciju ovim efektnim vizualnim rješenjima, nastavljajući eksperiment koji nam nudi prostor za istraživanje i promišljanja o onome što predstavljaju, kao što i sam autor istražuje i eksperimentira.“ (Cindrić, 2019:3)*

Za mene su ove grafike osobni proces, eksperiment, doživljaj svijeta oko mene, način razmišljanja i potreba da otkrijem vlastiti subjekt i umjetnički izričaj. Poljski slikar Zdislaw Beksinski smatrao je da je stvaranje jedini mogući način borbe protiv neizbježnosti nestajanja ljudskog bića.

*„Grafički duh, živeći već 40000 godina, stvara čuda koja čovjek poklanja sebi na radost; izražava njegova vjerovanja, zanose, jad, nadanja, žudnje, malaksanja, ljubav i mržnju, pobune misli i emocija. On je nužnost, a grafika njegov produkt – smisao ritma koji sadrži život.“ (Paro, Kinert, 1979:33)*



**Prilog 28.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.



**Prilog 29.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.



**Prilog 30.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.



**Prilog 31.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.



**Prilog 32.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2018.



**Prilog 33.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2018.



**Prilog 34.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.





**Prilog 35.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.



**Prilog 36.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.



**Prilog 37.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.



**Prilog 38.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.



**Prilog 39.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.

## **6. Zaključak**

Ovaj se diplomski rad velikim dijelom odnosi na grafičku tehnologiju i istraživanje kojim sam se bavio na diplomskom studiju grafike na Akademiji za umjetnost i kulturu u Osijeku. Strukturna odrednica istraživanja bila je proučavanje i kombinacija mehaničkih i kemijskih procesa u grafičkim tehnikama dubokog tiska. Temeljnim istraživanjem i eksperimentom došao sam do kreiranja vlastitog postupka u dubokom tisku. Mehanički postupak savijanja matrica kombiniran je sa klasičnim tehnikama aquatinte i mekog voska, pri čemu su nastale apstraktne, asocijativne forme. Rad se sastoji od 12 grafičkih listova oslobođenih od značenja, naziva i figurativnih prikaza - oni su materijalni dokaz, dokument i trajni zapis savijene metalne površine.

## **7. Sažetak**

U prvom dijelu diplomskog rada opisana je grafika kao umjetnički medij i ukratko objašnjeno što je to duboki tisak i grafičke tehnike o kojima je bilo riječi u radu. Dalje u tekstu navedeni su eksperimenti i istraživanja provedena na diplomskom studiju grafike na Akademiji za umjetnost i kulturu u Osijeku. Zadnji dio diplomskog rada temelji se na novonastalom postupku u dubokom tisku, grafičkoj tehnologiji i opisu grafičkih listova.

Ključne riječi: grafika, duboki tisak, eksperiment, istraživanje, proces

Keywords: printmaking, intaglio, experiment, research, process

## 8. Literatura

1. Hozo, Dž. (1988.) Umjetnost multioriginala - Kultura grafičkog lista,  
Mostar: Prva književna komuna
2. Paro, F. (1991.) GRAFIKA - Marginalije o crno-bijelom, Zagreb, Mladost
3. Babić, Lj. (1936.) Hrvatska grafika u XIX stoljeću, Zagreb, Hrvatsko kolo
4. Krizman, T. (1952.) O grafičkim vještinama, Zagreb,  
Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti
5. Čaušić, M. (2016.) Nastavni materijal Grafičke tehnike
6. Cindrić, J. (2019.) Bure Baruta 8, katalog izložbe, Osijek, HDLU Osijek
7. Paro, F., Kinert, A., (1979.) Grafika – što je to?, katalog izložbe, Zagreb,  
ALU Zagreb
8. <https://15thstreetgalleryboulder.com/blog/printmaking/monoprint-vs-monotype/>
9. <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-artworks-untitled>

## 9. Popis priloga

**Prilog 1.** Krunoslav Dundović - „Oaza“, aquatinta, otvoreno jetkanje, 2014. (fotografija vlasništvo K. Dundovića)

**Prilog 2.** Viktorija Križanović - „Breathing Practice“, meki vosak, 2018. (fotografija vlasništvo V. Križanović)

**Prilog 3.** Detalj – gravirane linije brusnom pilom – „bez naziva“, suha igla, 2018.

**Prilog 4.** Ploča konstrukcijskog čelika jetkana krvlju i vodom – „FEAD“, objekt, 2018.

**Prilog 5.** Savijena grafička matrica

**Prilog 6.** Probni otisak 1

**Prilog 7.** Probni otisak 2

**Prilog 8.** Struktura cinkove ploče

**Prilog 9.** Poliranje cinkove ploče mekom metalnom spužvicom

**Prilog 10.** Detalj površine cinka nakon grubog poliranja

**Prilog 11.** Savijena matrica

**Prilog 12.** Savijena matrica

**Prilog 13.** Postupak taljenja kolofonijskog praha

**Prilog 14.** Detalj –rastaljen kolofonijski prah

**Prilog 15.** Detalj – rastaljen asfaltni prah

**Prilog 16.** Pripremljen meki vosak

**Prilog 17.** Matrica premazana mekim voskom

**Prilog 18.** Proces jetkanja

**Prilog 19.** Postupak poravnavanja grafičke matrice

**Prilog 20.** Shema za obradu faseta

**Prilog 21.** Matrica spremna za otiskivanje

**Prilog 22.** Matrica spremna za otiskivanje

**Prilog 23.** Probni grafički otisak

**Prilog 24.** Rezultat višefaznog jetkanja

**Prilog 25.** Detalj – tekstura kolofonijskog praha

**Prilog 26.** Detalj – tekstura asfaltnog praha

**Prilog 27.** Detalj – kombinacija asfaltnog i kolofonijskog praha

**Prilog 28.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018. (prilozi 28.-39. vlasništvo Ivane Škvorčević)

**Prilog 29.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.

**Prilog 30.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.

**Prilog 31.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.

**Prilog 32.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2018.

**Prilog 33.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2018.

**Prilog 34.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.

**Prilog 35.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 100 x 70 cm, 2018.

**Prilog 36.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.

**Prilog 37.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.

**Prilog 38.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.

**Prilog 39.** „bez naziva“, aquatinta, meki vosak, 50 x 70 cm, 2019.