

Tehnike dubokog tiska u originalnoj grafici

Čop, Kristina

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:216:429076>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-20**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET ZAGREB

ZAVRŠNI RAD

Kristina Čop

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET ZAGREB

Smjer: Dizajn grafičkih proizvoda

ZAVRŠNI RAD

Tehnike dubokog tiska u originalnoj grafici

Mentor:
Josip Jozić

Student:
Kristina Čop

Zagreb, 2019.

SAŽETAK: Kroz temu pod nazivom „Tehnike dubokog tiska u originalnoj grafici“, istraživala se originalna grafika te je opisano nekoliko različitih tehnika koje se mogu upotrijebiti za izradu originalne grafike. Navele su se četiri tehnike – suha igla, bakropis, akvatinta i rezervaž – i svaka od njih bila je analizirana s ciljem da se protumače razlike i sličnosti među njima. Uz opise svake tehnike su priloženi postojeći primjeri originalne grafike koji su upotrijebili navedenu tehniku, a praktični dio je prikazao vlastiti rad i postupak izrade.

KLJUČNE RIJEČI: grafika, suha igla, bakropis, akvatinta, rezervaž, duboki tisak

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. TEORIJSKI DIO	2
2.1. Povijest grafike	2
2.2. Što je grafika.....	4
2.3. Suha igla.....	4
2.4 Bakropis	6
2.5 Akvatinta.....	8
2.6. Rezervaž.....	10
3. PRAKTIČNI DIO	11
3.1. Cilj	11
3.2. Plan rada.....	11
3.3. Postupak izrade	11
4. REZULTAT.....	13
5. ZAKLJUČAK	14
6. LITERATURA.....	15

1. UVOD

Cilj ovog završnog rada jest objasniti nekoliko tehnika dubokog tiska koje su se obuhvaćale na fakultetu. Prvo se započinje s objašnjavanjem što je zapravo grafika i kako je nastala, te se nastavlja s opisom svih navedenih tehnika tiska – koji je osnovni proces, koje sličnosti i razlike imaju s ostalim tehnikama, i kako konačni motivi izgledaju nakon korištenja zadane tehnike. Na kraju se opisuje postupak izrade vlastitog rada u praktičnom dijelu, gdje se navodi koje su se tehnike koristile i kako.

Standardna definicija grafike jest da je ona dio likovne umjetnosti i da obuhvaća mnoge podvrste kao što su računalna grafika, inženjerska grafika, tipografija itd. Riječ „grafika“ je grčkog podrijetla i može značiti „pisati“ ili „urezivati“, ali bez obzira na podrijetlo ona označava nešto što pripada likovnoj umjetnosti.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. Povijest grafike

Grafika je postojala jako, jako davno – još od ranih vremena čovječanstva. Drevni ljudi prikazivali su slike divljih životinja na zidovima špilja, i njihove slike bile su neotkrivene sve dok ih ljudi iz modernog doba nisu našli. Jedno od poznatih mjesta u kojem su se našli ovi stari špiljski crteži je špilja Chauvet u Francuskoj.

Još dalje u budućnosti, čovječanstvo je počelo razvijati pismo. Pismo je prvo započelo sa simbolima, a s vremenom na vrijeme razvijalo se u nove oblike i danas postoje pisma koja nisu više ni malo slična drevnim pismima koja su nekada postojala.

Nije se samo razvijalo pismo, nego i umjetnost. Novije, ali još uvijek drevne nacije izrađivale su ilustracije, kao što su skupine ljudi koje gledaju krunidbu ili serije crteža koji pričaju priču. U različitim periodima i na različitim područjima nastao je pregršt stilova pomoću kojih se može prepoznati od kud je neki drevni crtež došao.



Slika 1. Bazilika, Car Iustinianus i njegova pratnja

Još poslije, u Kini se pojavila kineska verzija Dijamantne sutre, knjige o budizmu, koja je bila otisnuta drvorezom. Drvrez se razvio između 14. i 15. stoljeća, a uz njega su se razvili još i bakrorez i bakropis, i u to vrijeme nisu se koristili za velike stvari. Nakon što je trend dospio i do Europe, počevši s Italijom i Njemačkom oko 1377. godine, bakrorez i bakropis našli su korist u izradi tiskanih knjiga i ilustracija.

Između 15. i 16. stoljeća, bakrorez je nalazio vrlo veliku upotrebu i koristili su ga mnogi umjetnici, sve do kraja 16. stoljeća kada je njegova korist postala vrlo ograničena i time bio zamjenjen novijim i boljim tehnikama kao što je litografija, koju su koristili neki poznati umjetnici kao što su bili Francesco de Goya i Pablo Picasso. Još dalje u budućnosti, poslije 2. svjetskog rata, počele su se razvijati nove tehnike tiska, neke od kojih se još i danas vrlo široko primjenjuju.

U novijim vremenima, osim tiskanih knjiga, pojavili su se i novi mediji. Svijet je doživio izum fotografije, pojavili su se televizija i računalo, i grafika se više nije samo nalazila otisnutom na papirima. Danas, grafika se može naći na mnogim mjestima; na proizvodima, u prolazu kao plakat, na računalnom ekranu... Iz dana u dan, osim pojava novih tehnika za izradu grafike, razvija se i sama grafika, mjenjajući svoj izgled.



Slika 2. Usporedba grafike od igre iz 1998. godine koja je prerađena 10 godina kasnije

2.2. Što je grafika

Grafika (od grčke riječi *grafein*, što znači „pisati“) je grana koja spada u likovnu umjetnost, a ona predstavlja vizualni element – sliku – koji se nalazi na nekakvoj podlozi kao što je zid, papir, ploča, ili čak ekran. Vizualni element može biti u obliku crteža, linija, grafova, slova i brojeva, fotografije, inženjerskog crteža i mnogo drugih.

Za izradu grafike vrlo često je potrebna matrica, posebna ploča na kojoj se izrađuje motiv kako bi se on mogao „umnožiti“. Matrica može biti izrađena od raznih materijala kao što je mjed, cink, bakar ili drvo, te se premazuje bojom pa zatim otiskuje na neku zadanu podlogu; papir, plastiku, metal, drvo i razne druge materijale. Različite matrice imaju različite vrste primjene; na primjer, matrica od linoleuma služi za linorez, tehniku jednotonskog visokog tiska gdje se posebnim nožem odstranjuju dijelovi matrice gdje neće biti boje. Za duboki tisak treba matrica drukčijeg materijala, a taj materijal je cink.

Na cinčanoj ploči, urezi ili jetkana područja čine buduća mjesta za boju – sva ostala mjesta koja nisu udubljena predstavljaju slobodne površine te se boja neće zadržavati na njima. Prije korištenja ploče, ona se mora temeljito polirati posebnom pastom. Nakon što se izradi željeni motiv, prije pravog otiska ploča se mora fasetirati – fasetiranje je proces u kojem se ravnomjerno bruše oštri rubovi i uglovi ploče te zaglađuju strugačem kako bi rubovi i uglovi bili što finiji.

Kod dubokog tiska, možemo se koristiti raznim tehnikama kao što su mezzotinta, tehnika mekog voska, i suha igla. Svaka od ovih tehnika imaju svoj vlastiti postupak izrade, te se pomoću njih mogu izraditi vrlo različiti motivi (npr. višetonski motivi, motivi koji se sastoje od tankih linija, teksturirani motivi...) U ovome radu pokrit će se četiri tehnike dubokog tiska:

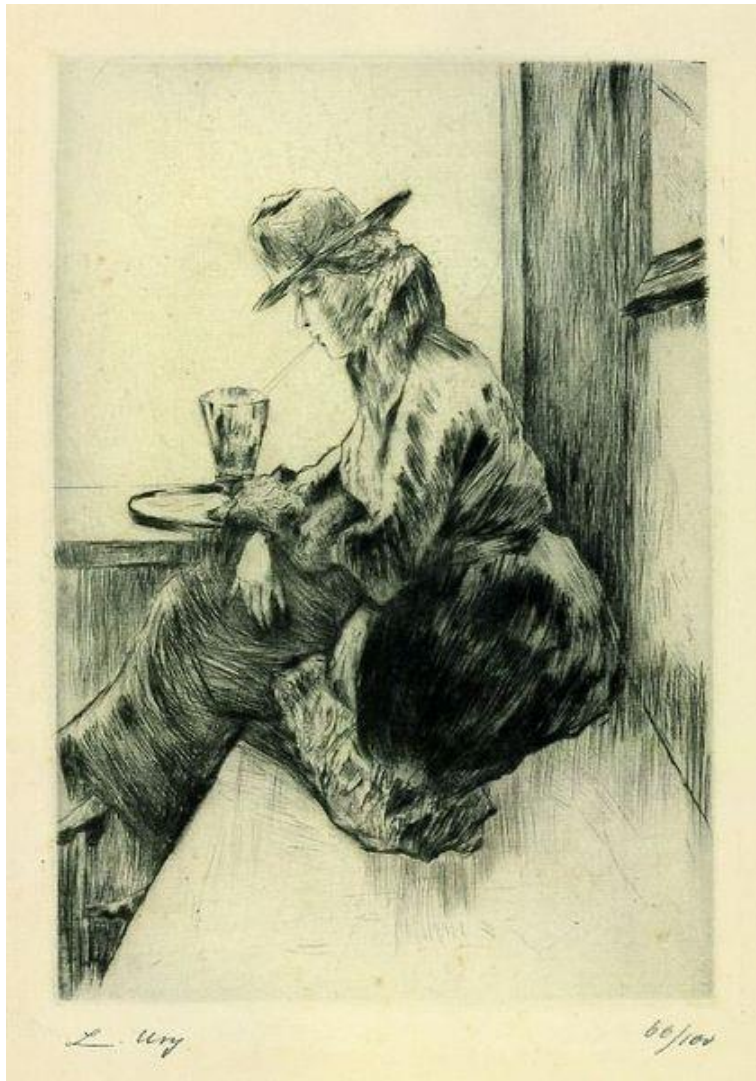
- 1) Suha igla, bakropis – tehnike mehaničkog postupka (urezivanje)
- 2) Akvatinta, rezervaž – tehnike kemijskog postupka (jetkanje)

2.3. Suha igla

Suha igla je tehnika tiska koja se koristi iglom za izradu motiva, te je najjednostavnija od 4 navedenih tehnika dubokog tiska. Osnova postupka u principu obuhvaća samo urezivanje motiva

u ploču, ako se motiv radi direktno na njoj i prethodno ne izrađuje skica na zasebnoj podlozi koja će se kasnije prenijeti na ploču indigo papirom.

Po izgledu, motiv rađen suhom iglom vrlo je sličan crtežu olovkom, jer alat koji se koristi za suhu iglu ponaša se vrlo slično olovci (koristi se posebna, oštra metalna igla). Alat za sobom ostavlja tanke ureze različitih dubina, tako da se suhom iglom mogu dobiti višetonski motivi.



Slika 3. Lesser Ury, „Dama u kafiću“

Sami postupak izrade motiva je vrlo jednostavan. Može se na papiru prvo razraditi motiv koji će biti na ploči, te nakon što se dostigao željeni izgled motiva, isti se prenosi na ploču tako da se između papira i ploče postavlja indigo papir te se olovkom, kemijskom ili drugim sličnim predmetom motiv zrcalno precrtava na ploču. Poželjno je da ploča bude što manje masna, inače se

tragovi s indigo papira neće jasno ili uopće vidjeti. Zatim, igla se postavlja na ploču i pritiskuje tako da na ploči može ostaviti urez. Jači pritisci ostavljaju dublji urez, pa će time primiti više boje.

Nakon što je motiv na ploči završen, može se prijeći na (probni) tisak. Za nanos boje na ploču služi krpeni tampon koji na dnu ima široku, kružnu površinu, a njime se uzima tanki sloj boje te pritiskuje na ploču sve dok nije prekrivena bojom. Zatim se višak boje uklanja s ploče sve dok se u cijelosti ne ukloni sa slobodnih površina dok u tiskovnim elementima ostaje u različitim količinama ovisno o dubini. Nakon što je uklonjen višak, na stroju za otisak se pripremaju ploča, tiskovna podloga i paser (mekani materijal), te se obojena strana ploče postavlja na tiskovnu podlogu. Na kraju se preko ploče i tiskovne podloge polaže paser te se sve provlači ispod cilindra stroja koji će pritisnuti ploču na podlogu kako bi se na nju priljepila boja s ploče. Ako je probni otisak uspješan, tj. motiv se dobro otisnuo, može se višestruko ponavljati nanos boje tako da se izrade pravi otisci. Kada je proces tiska završio, ostatak boje odstranjuje se s ploče petrolejom.

2.4 Bakropis

Bakropis je tehnika tiska koja je vrlo slična suhoj igli, koristeći se iglom za izradu motiva. Za razliku od suhe igle, igla za bakropis ne urezuje motiv u ploču direktno – tupa je za razliku od oštrem igle za suhu iglu – nego radi urez u sloj zaštitnog laka koji prekriva ploču. Taj zaštitni lak je vrsta voska koja se stvrdnjava hlađenjem i omekšava petrolejom, i njime se u tekućem stanju premazuje na obje strane ploče kako bi se ona zaštitila od jetkanja.

Linije u bakrotisku izrađuju se iglom kao i kod suhe igle, tako da se malo tupljom iglom rade urezi u zaštitnom laku gdje će kiselina odjetkati buduće tiskovne elemente. Nakon jetkanja i otiska, linije su jednolične boje kao kod crteža tušem i perom, tako da se ne mogu postići višetonski motivi putem ureza različitih dubina (jer urezi su uvijek istih dubina); za više tonova u bakropisu bez kombiniranja tehnika, motiv treba ručno sjenčati linijama.

Da bi se izradila ploča za bakropis, ona prvo treba biti premazana zaštitnim lakom od voska dok je u tekućem stanju. Zaštitni lak treba biti što ravnomjerniji, te ne smije biti predebel ili će stvrdnjavanje trajati duže. Suši se tako da se premazana ploča stavlja na hladnu površinu ili na hladni zrak. Isto se treba ponoviti i za drugu stranu ploče jer obje strane moraju biti zaštićene. Kada je zaštitni lak gotov (tj. postao je čvrst), na jednu od strana se zrcalno prenosi motiv indigo

papirom te se onda ucrtava iglom za bakropis koja lagano uklanja zaštitni lak gdje se povuče. Kada je motiv gotov, ploča se stavlja u razrijeđenu nitratnu kiselinu koja je dovoljno jaka da odjetka ploču, i isto tako nedovoljno jaka da izazove ozljede tako da se privremeno može uroniti ruka kada se stavlja ili vadi ploča (uronjena ruka mora se isprati vodom). Ploča onda mora stajati u kiselini nekoliko minuta, ovisno o željenom tonu bakropisa, te se vadi i odmah ispiru vodom. S ploče se zatim uklanja zaštitni lak pomoću petroleja, koji ga vraća u tekuće stanje.



Slika 4. Crnčić Menci Clement, „Ogulinska cesta“



Slika 5. London umjetnički studio, urezivanje motiva iglom za bakropis

2.5 Akvatinta

Akvatinta je tehnika tiska koja se postiže postepenim jetkanjem ploče. Svojim izgledom podsjeća na sliku rađenu vodenim bojama ili razrijeđenim tušem, predstavljajući razne nijanse boje. Nije mehanička tehnika kao suha igla i bakropis gdje se motiv urezuje, nego se umjesto toga nanosi zaštitni lak na određenim elementima motiva, ali je zato slična bakropisu budući da se isto jetka i koristi se lakom da bi se spriječilo jetkanje slobodnih površina. Nakon svakog nanosa ploča se jetka u razrijeđenoj kiselini na određeno vrijeme, te se opet nanosi zaštitni lak na nezaštićene elemente prije još jednog jetkanja. Ovaj se proces ponavlja više puta sve dok se ne odjetkaju sve željene nijanse, a počinje sa zaštitom elemenata koji će biti neobojeni sve do jetkanja nezaštićenih elemenata koji će biti najtamnije nijanse na motivu.

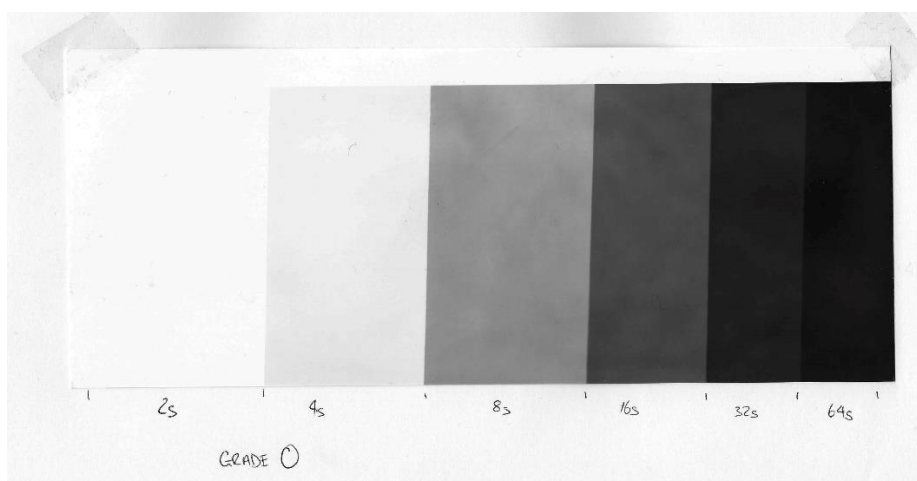


Slika 6. Francisco de Goya, „El caballo raptor“

Prije nego što se na ploču za akvatintu počinje nanositi zaštitni lak, na njoj se prvo treba zapeći određena supstanca – zrnca asfaltnog praha. Ovaj prah smeđe boje omogućuje da odjetkane površine za akvatintu mogu kvalitetno zaprimiti boju. Da bi se prah mogao primjeniti na ploču, treba se nataložiti na tiskovnu stranu te postaviti nad vrućim izvorom topline kako bi se ploča zagrijala. Uslijed pečenja prah postaje staklenaste boje, i mora se što ravnomjernije zapeći što se može postići okretanjem ploče nad izvorom topline. Tek nakon što je asfaltni prah zapečen na površinu ploče, može se započeti proces nanosa laka na ploču.

Kada se nanosi lak, prvo se zaštićuju elementi koji će kasnije predstavljati slobodne površine, te se lak posuši. Nakon toga počinje prva faza jetkanja u kojoj nastaje najsvjetlija nijansa i ona obično traje vrlo kratko, te se ploča ispire i zatim priprema za još jedan proces zaštite laka, gdje se on nanosi na elemente koji će zadržati najsvjetliji ton. Ploča se onda ponovno jetka i ova dva koraka se ponavljaju sve dok se ne odjetkaju najtamniji elementi motiva, nakon čega se sloj laka uklanja i ploča priprema za otisak. Sa svakom fazom, vrijeme jetkanja je duže od vremena iz prethodne faze, i treba znati određeno vrijeme jetkanja za pojedine tonove kako bi se mogle postići željene nijanse u otisku. Vrlo je poželjno odjetkati klin s raznim nijansama i vremenima napisanih ispod njih radi određivanja vremena jetkanja za motive.

Mnogi poznati otisci u akvatinti pripadaju umjetniku po imenu Francisco de Goya, koji je dao život raznim serijama radova kao što su „Los Caprichos“ (1799.) i „Los disparates“ (1816.-1823.). David Hockney je također stvorio mnoge radove u boji akvatintom i bakropisom za seriju „The Blue Guitar“.



Slika 7. Klin za nijanse akvatinte

2.6. Rezervaž

Rezervaž je tehnika koja je vrlo povezana s akvatintom. Osim zaštitnog laka, na površinu ploče se premazuje i rezervaž, posebna tekućina koja se voli skupljati u veće kapi kada se premaže.

Kod rezervaža postiže se teksturirani izgled motiva koji se vrlo jasno vidi na otisku. Tekućina koja se koristi mješavina je vode, šećera i cinkovog bjelila, te se preko nje premazuje zaštitni lak nakon što se u potpunosti osuši. Ploča se onda stavlja u toplu vodu kako bi se osušeni rezervaž otopio, za što može trebati vremena. Proces otapanja može se pospješiti laganim prijelazom krpom prego ploče. Kada se rezervaž otopi, ploča se onda može odjetkati na određeno vrijeme te odvesti u tisk.



Slika 8. Kristina Čop, „Kukuvija drijemavica“

3. PRAKTIČNI DIO

3.1. Cilj

Cilj praktičnog rada jest izraditi otisak koji koristi barem 2 od 4 ponuđenih tehnika dubokog tiska, time postižući kombiniranu tehniku. Kombiniranjem više tehnika mogu se postići efekti koje pojedinačne tehnike ne mogu ponuditi, kao tanke fine linije u akvatinti (u ovom bi smo slučaju akvatintu kombinirali sa suhom iglom ili bakropisom da dobijemo tanke linije).

3.2. Plan rada

Za praktični rad samostalno se zadaje ideja motiva – jednostavni pejzaž. Motiv će biti noćna scena obale nekakvog otoka popunjenog stablima jele, s velikim prikazom mjeseca i zvijezda. Skoro cijela donja polovica scene će predstavljati vodu. Nakon što se razradi ideja i skica, biraju se tehnike koje će se koristiti, a u ovom slučaju to će biti rezervaž i akvatinta.

3.3. Postupak izrade

Prije samog postupka, motiv se zrcalno prenosi na ploču indigo papirom. Postupak izrade počinje mazanjem rezervaž tekućine na donji dio ploče i na području gdje će biti mjesec. S rezervažom se postižu teksturirani potezi na otisku, što će biti odličan način za prikaz vode i mjeseca. Kada se rezervaž osuši, ploču se premazuje lakom i pusti na sušenje, te se u toploj vodi otapa osušeni rezervaž. Poslije otapanja rezervaža ploča se jetka te se uklanja zaštitni lak, i prelazi se na akvatintu.

Budući da se koristi akvatinta, prvo što je bitno jest zapeći asfaltni prah na ploču. Ploča se stavlja u malenu kabinu gdje je prethodno asfaltni prah raspršen uvis okretanjem poluge sa strane, tako da se prah može skupiti na toj ploči. Zatim, ploča se vadi i stavlja nad grijalo, gdje se uz ravnomjerno grijanje i okretanje prah zapeče na ploči.

Nakon zapečenja asfaltnog praha, počinje se zaštićivanje elemenata od jetkanja. Zaštitnim lakom se premazuju područja koja će biti nebojena, te se ploča ostavlja na sušenje. Nakon sušenja laka, ploča se stavlja u razrijeđenu kiselinu na vrlo kratko vrijeme – otprilike nekoliko sekundi – da se odjetka najsvjetliji ton. Proces se ponavlja više puta za svaki sljedeći ton.



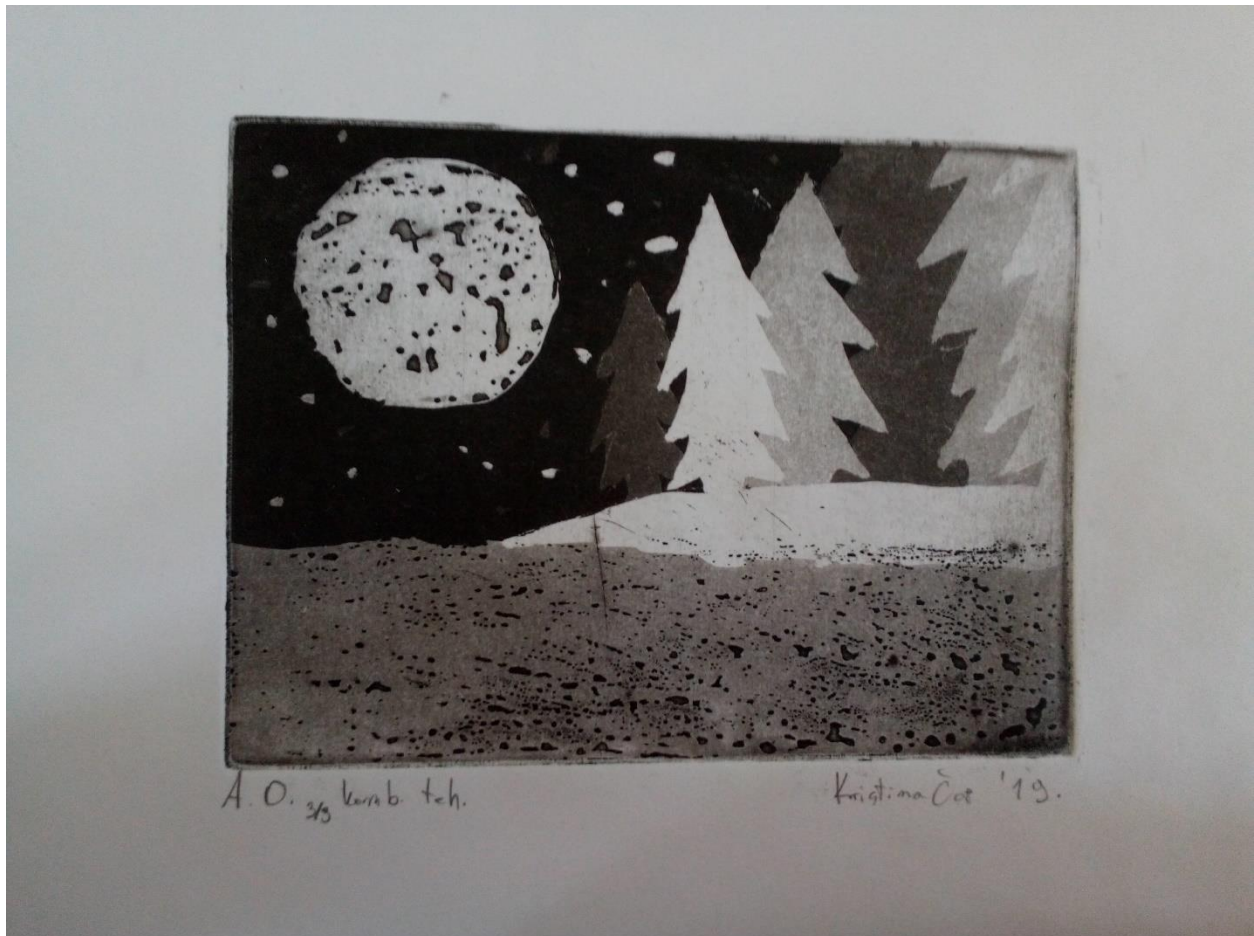
Slika 9. Ploča u procesu izrade akvatinte

Kada se odjetka i posljednji ton, potrebno je ukloniti sav lak s ploče. To se postiže primjenom petroleja na ploču, koji otapa lak i omogućuje lako ukljanjanje. Ploča se briše krpom kako bi bila što čišća.

Zadnja faza koja je preostala jest tisak. Na ploču se tamponom nanosi boja sve dok cijela tiskovna površina ploče nije pokrivena bojom. Nakon toga, novinskim se papirom odstranjuje višak boje, sve dok ne ostane samo boje u odjetkanim područjima. Malom mrežicom ili gazom se dodatno prođe po ploči kako bi što više boje sjelo u udubine. Zatim se vrlo brzo priprema poseban papir za tisak koji treba prethodno biti umočen u vodi barem 10 do 15 minuta kako bi se što više navlažio. Papir se cijedi i djelomično osuši, te se na stroju za otisak priprema uz ploču. Papir i ploča se poslože tako da strana s bojom leži na papiru, te se oboje prekriva paserom. Treba osigurati pravilan pritisak na cilindru za otisak, te se ploča i papir provlače ispod njega da se dobije probni otisak. Potvrđuje se da je otisak dobar, pa se postupak ponavlja za prave otiske.

4. REZULTAT

Rezultat praktičnog dijela je otisak rađen kombiniranom tehnikom. Na ovome radu razaznaju se obje tehnike i međusobno su komplementarne; akvatinta je zadala jasne tonove i oblike koje je teško dobiti samo s rezervažom, a rezervaž je dao teksturu vodi i mjesecu koju je skoro nemoguće prikazati samo s akvatintom. Po kvaliteti otiska vidi se vrlo uspješno zapečenje asfaltnog praha. Jedina očita mana jest vrlo vidljiva linija u sredini otiska koja je nastala od ogrebotine u samoj ploči.



Slika 10. Konačni otisak

5. ZAKLJUČAK

Postoje različite tehnike dubokog tiska koje se mogu koristiti, i svaka daje drugačije rezultate iako imaju i razne sličnosti. Svaka tehnika može se upotrijebiti sama za sebe, no ponekad može se koristiti i više njih odjednom – ono što se zove kombinirana tehnika. Kombiniranjem tehnika postižu se različiti efekti koje je teško ili čak nemoguće prikazati samo jednom tehnikom.

Korištenjem različitih tehnika, bilo zasebno ili kombinirano, mogu se izraditi vrlo zadivljujući radovi. Već spomenuti primjer je Francisco de Goya, koji je objavio nekoliko poznatih serija koje obuhvaćaju složene, realistične radove pune detalja i tonova, mnoge od kojih koriste akvatintu i/ili kombiniranu tehniku. U kratkom vremenu ne može se izraditi tako detaljan motiv, ali se sigurno mogu istražiti osnove tehnika dubokog tiska i napraviti jednostavni otisci koji služe za učenje o tim tehnikama tiska.

6. LITERATURA

1. https://eprints.grf.unizg.hr/2748/1/Z825_Cupek_Melanija.pdf 4.9.2019.
2. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Grafika> 4.9.2019.
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Graphics> 4.9.2019.
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Drypoint> 4.9.2019.
5. [https://eprints.grf.unizg.hr/2874/1/Z849_Mar%
c4%8de_Andrea.pdf](https://eprints.grf.unizg.hr/2874/1/Z849_Mar%c4%8de_Andrea.pdf) 4.9.2019.
6. [http://www.alu.unizg.hr/alu/cms/upload/grafika/strucni_tekstovi/Tanja_Dabo_Uvod_u_grafiku
Graficke_tehnike_NASTAVNI_TEKST_FIN.pdf](http://www.alu.unizg.hr/alu/cms/upload/grafika/strucni_tekstovi/Tanja_Dabo_Uvod_u_grafiku_Graficke_tehnike_NASTAVNI_TEKST_FIN.pdf) 4.9.2019.
7. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Bakropis> 4.9.2019.
8. <https://en.wikipedia.org/wiki/Aquatint> 4.9.2019.
9. https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_graphic_design 4.9.2019.