

Proces tetoviranja: Od izrade dizajna u aplikaciji Procreate do pripreme za tetoviranje i finalne tetovaže

Čujko, Dino

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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:216:492552>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GRAFIČKI FAKULTET

DINO ČUJKO

**PROCES TETOVIRANJA: OD
IZRADE DIZAJNA U APLIKACIJI
PROCREATE DO PRIPREME ZA
TETOVIRANJE I FINALNE
TETOVAŽE**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2023.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GRAFIČKI FAKULTET

Smjer: Tehničko tehnološki

DINO ČUJKO

**PROCES TETOVIRANJA: OD
IZRADE DIZAJNA U APLIKACIJI
PROCREATE DO PRIPREME ZA
TETOVIRANJE I FINALNE
TETOVAŽE**

DIPLOMSKI RAD

Mentor:

prof. dr. sc. Lidija Mandić

Student:

Dino Čujko

Zagreb, 2023.

SAŽETAK

Kroz temu „Proces tetoviranja: Od izrade dizajna u aplikaciji Procreate do pripreme za tetoviranje i finalne tetovaže“ prikazani su postupci izrade dizajna i procesa tetoviranja. U ovom diplomskom radu prikazan je svaki dio izrade skice i tetovaže te je objašnjeno kako i zašto se koriste određeni alati. Rad je popraćen teorijskim dijelom koji prolazi kroz glavne vrste, stilove i povijest tetoviranja. Objašnjene su karakteristike različitih tattoo mašnica i igla za tetoviranje te je opisan postupak održavanja tetovaže. U teorijskom dijelu se također prolazi kroz digitalno crtanje i aplikaciju Procreate, njezinu povijest i učinak na tattoo industriju. Cilj ovog rada je bio da se temeljno, korak po korak, prođe kroz cijeli postupak tetoviranja i izrade skice, od početne komunikacije s klijentom i grube skice do finalnog dizajna te gotove tetovaže.

KLJUČNE RIJEČI: tetoviranje, digitalno crtanje, Procreate

ABSTRACT

Through the topic "The process of tattooing: From creating a design in the Procreate application to preparations for tattooing and the final tattoo", the procedures for creating a design and the tattooing process are presented. In this thesis, every part of making a sketch and creating a tattoo is presented and it's explained how and why certain tools are used. The paper is accompanied by a theoretical part that goes through the main types, styles and history of tattooing. The characteristics of different tattoo machines and needles for tattooing are explained and the tattoo aftercare process is described. The theoretical part also covers digital drawing and the Procreate application, its history and effect on the tattoo industry. The goal of this work was to thoroughly, step by step, go through the entire process of tattooing and creating a sketch, from the initial communication with the client and the rough sketch to the final design and the finished tattoo.

KEY WORDS: tattooing, digital drawing, Procreate

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. Tetoviranje i tetovaže.....	2
2.1. Vrste tetovaža	3
2.2. Povijest tetoviranja	6
2.3. Stilovi tetoviranja	13
2.4. Glavna oprema	19
2.4.1. Tattoo mašnice	19
2.4.2. Igle za tetoviranje	22
2.4.3.. Boje za tetoviranje	26
2.5. Higijena i održavanje tetovaže	27
2.6. Nova tehnologija	28
3. Digitalno crtanje	30
3.1 Procreate	31
3.1.1. Povijest aplikacije Procreate	31
3.1.2. Procreate u tattoo industriji.....	33
4. PRAKTIČNI DIO.....	34
4.1. Početna skica i crtanje dizajna	34
4.2. Priprema za izradu šablone i print	41
4.3. Tetoviranje i finalna tetovaža.....	45
4.4. Zacijeljena tetovaža.....	48
5. ZAKLJUČAK.....	49
6. LITERATURA.....	50

1. UVOD

Svake godine, tetoviranje postaje prihvatljivije, popularnije i traženije. S velikim razvojem i eksplozijom interesa, mnogi ljudi počinju razmišljati o svojim prvim tetovažama dok drugi razmišljaju o ulasku u tattoo industriju. Za tetoviranje su potrebni mnogi alati, preciznost, koncentracija te izvrsno poznavanje i pridržavanje higijene, čistoće i postupaka dezinfekcije. Povećanjem interesa za karijeru tattoo umjetnika, nažalost dolazi i do povećanja broja amaterskih tattoo umjetnika koji se ne pridržavaju pravila, nemaju potrebnu edukaciju ili dovoljnu sposobnost. Iznimno je bitno da se klijenti i budući tattoo umjetnici educiraju te da prate sva pravila tetoviranja i higijene kako bi se minimalizirale komplikacije tijekom ili nakon tetoviranja.

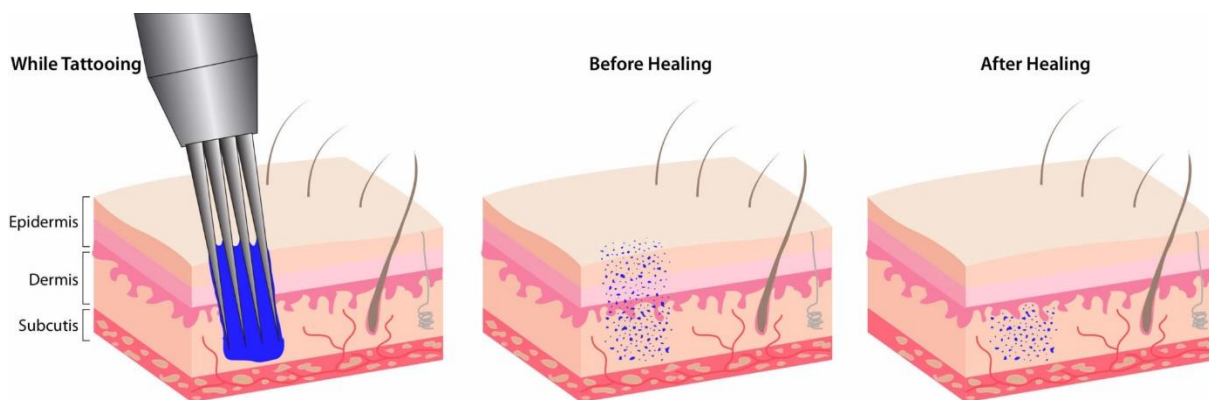
Cilj ovog rada je da se detaljno prođe kroz pojmove i osnove digitalnog crtanja i procesa tetoviranja, korak po korak, od početne komunikacije s klijentom i grube skice do početka tetoviranja i finalne tetovaže.

Navedena tema je izabrana kako bi se na jednostavan način naveli i objasnili svi glavni alati i tehnike potrebne za ulazak u tattoo industriju. Također, tema je izabrana kako bi se prikazao učinak moderne tehnologije i novih alata na tradicionalne procese tetoviranja.

2. Tetoviranje i tetovaže

Tetoviranje je proces umetanja pigmenta putem boje za tetoviranje u kožu pomoću igle za tetoviranje. Iгла s kojom se tetovira sadrži boju namijenjenu za tetoviranje te mora probiti sloj epiderma i doći do drugog, dubljeg sloja zvanog derma. U derma sloju kože nalaze se živci te krvne žile zbog čega proces tetoviranja može biti bolan. [1] [2] [3]

Ako se tetovaža ne unese dovoljno duboko, tetovirani dizajn puno brže nestaje te nakon zacjeljivanja velika je vjerojatnost da će neki dijelovi dizajna nestati, što zahtjeva dodatan popravak tetovaže. U drugom slučaju, ako se tetovaža unese preduboko, u treći, masni sloj kože zvan supkutis, dolazi do razlijevanja boje, tetovirani dizajn se podebljava kroz proces zacjeljivanja te u najgorem slučaju dolazi do nastajanja trajnih podljeva boje pod kožom (slika 1). Podljevi boje nisu ozbiljan medicinski problem koji može nauditi zdravlju, ali može narušiti vizualni izgled tetovaže te tetoviranog dijela tijela. U idealnom slučaju, boja za tetoviranje nakon zacjeljivanja nestaje iz epiderma sloja kože te trajno ostaje samo u derma sloju. [4] [5] [2]



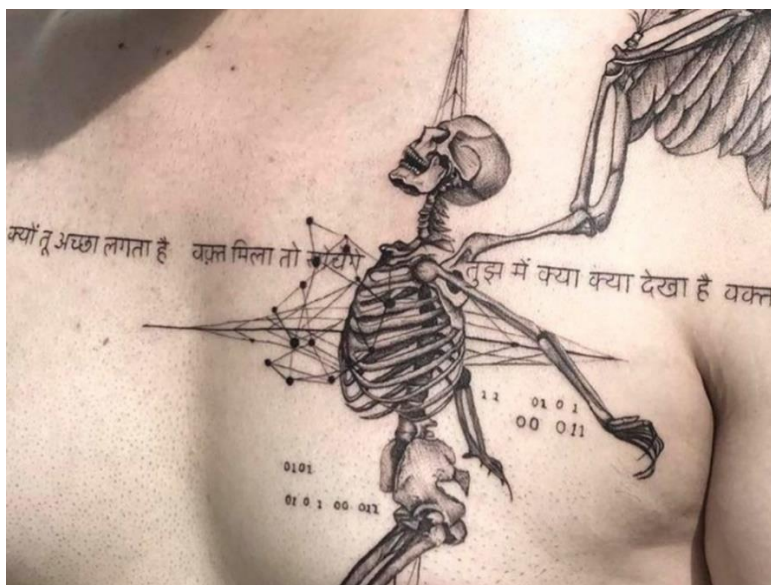
Slika 1. Prikaz utjecaja tetoviranja na slojeve kože (epiderma, derma, supkutis)

(Izvor: www.tedxmilehigh.com/rise-smart-tattoos/)

Iako se tetoviranje prakticira tisućama godina, način na koji društvo percipira tetovaže se konstantno mijenjalo kroz godine i povijest. Danas je u pravilu tetoviranje većinski socijalno prihvatljivo te se ljudi tetoviraju iz mnogo razloga, dok se u 20. st. tetoviranje povezivalo primarno s kriminalom, mornarima i zatvorenicima. Određene negativne stigme postoje i dan danas ali u znatno manjem broju te većinom u ruralnim sredinama. [6]

2.1. Vrste tetovaža

Profesionalne tetovaže su tetovaže rađene u tattoo studijima u profesionalnom okruženju sa strane profesionalnih tattoo umjetnika (slika 2). Profesionalni tattoo umjetnici imaju godine iskustva s klijentima, razumiju i znaju koristiti svu opremu potrebnu za tetoviranje te se pridržavaju svih higijenskih pravila i potreba kako ne bi došlo do infekcija ili drugih zdravstvenih problema. Također, tattoo umjetnici znaju kako se najbolje prilagoditi i raditi s različitim vrstama kože kako bi tetovaža na klijentu ispala što je bolje moguće. Profesionalni tattoo studio mora biti uredan, čist te mora zadovoljavati sva legalna i zakonska pravila. [1] [7]



Slika 2. Profesionalna tetovaža

(Izvor: www.instagram.com/p/CMMDhqpgeEN/)

Amaterske tetovaže su tetovaže rađene u većini slučajeva u jednoj boji, često se koristi tinta za kemijske olovke te je proces tetoviranja rađen bez profesionalne opreme i u neprofesionalnom okruženju (slika 3). Koriste se većinom „stick n poke“ tehnike tetoviranja gdje se igla drži direktno rukom, bez korištenja tattoo mašinic. Amatersko tetoviranje je vrlo opasno te zbog ne poštivanja higijenskih uvjeta može dovesti do raznih medicinskih i zdravstvenih problema. Najčešće, amaterske tetovaže se nalaze na površinskom, prvom sloju kože te s vremenom skoro u potpunosti izbljedu, u nekim slučajevima se također formiraju ožiljci na mjestu tetoviranja zbog nepravilne tehnike tetoviranja. [8] [9]



Slika 3. Amaterska tetovaža rađena stick n poke tehnikom
(Izvor: stickandpocketattoo.com/to-answer-some-of-your-questions/)

Kozmetičke tetovaže su tetovaže koje su rađene kao polutrajni kozmetički zahvat. Tijekom kozmetičkog tetoviranja, koriste se specijalizirani pigmenti te se iglama i mašinicama unose u gornje, početne slojeve kože. Kozmetičko tetoviranje se može koristiti za trajno ili polutrajno poboljšanje ili promjenu obrva, usana, očiju, vlasišta, itd. (slika 4). Trenutno se najčešće tetoviraju obrve. [10] [11]



Slika 4. Usporedba prije (gore) i poslije (dolje) tetoviranja obrva
(Izvor: www.idartsy.com/eyebrowtattoo)

Tetovaže prouzročene traumom su „tetovaže“ koje mogu nastati kada nešto uđe u kožu vanjskom silom kao što je barut ili ako osoba oguli svoju kožu na površinu nekog materijala kao što je asfalt tijekom nezgode na cesti. Ova vrsta tetovaža može izgledati kao mala i tamno obojana područja te se u većini slučajeva automatski izbaci iz tijela nakon nekog vremena (slika 5). Ako dobivena ozljeda i tetovaža prouzrokuje probleme ili bol, postoje medicinski zahvati poput laserskog tretmana ili kirurške ekstrakcije za uklanjanje tetovaže. [6] [12]



Slika 5. Tetovaža prouzročena ubodom grafitne olovke

(Izvor: www.reddit.com/r/tattoos/comments/14cd52)

Medicinske tetovaže su tetovaže koje se rade kako bi prekrile ili vizualno obnovile dijelove kože koji su prošli kroz neželjene promjene kao što je vizualna rekonstrukcija bradavica nakon operacije grudi, prekrivanje ožiljaka i vizualna rekonstrukcija noktiju nakon ozljede prstiju (slika 6). Također mogu se koristiti kao nositelj informacija i zamjena za medicinske narukvice. Osim toga, medicinske tetovaže se mogu također koristiti i za posvjetljavanje i balansiranje tona boje kože zbog diskoloracije kože nastale tijekom rođenja ili uzrokovane ozljedom. Medicinsko tetoviranje je vrlo zahtjevna vrsta tetoviranja koja zahtjeva perfektno znanje u tehnici realističnog tetoviranja. Po bojama i potrebnoj opremi ne razlikuje se od profesionalnog, primarno estetskog tetoviranja. [3] [13]

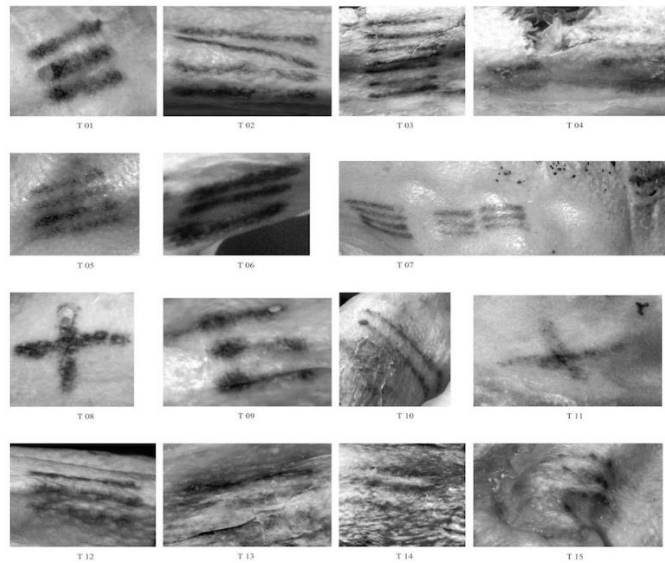


Slika 6. Vizualna rekonstrukcija noktiju medicinskom tetovažom

(Izvor: www.inspiremore.com/eric-catalano-wellness-wednesday-tattoos/)

2.2. Povijest tetoviranja

3230. pr. Kr. Ötzi, 46 godišnji, 157 cm visok muškarac, umire na Ötztal Alpama na današnjoj granici Austrije i Italije. Ötzi je u trenutku smrti imao šezdeset i jednu tetovažu te je trenutno najstarija europska prirodna ljudska mumija i time najstariji fizički dokaz tetoviranja u povijesti. Tetovaže koje je imao su locirane na mjestima gdje su mu kosti i zglobovi bili oštećeni te su se sastojale od 19 grupa linija, debljina od 1 do 4 milimetara te dužina od 7 do 40 milimetara (slika 7). Ötzi je umro nakon što mu je strijela probila arteriju u lijevom ramenu, zadnji obrok mu je bio pšenica te meso jelena i kozoroga. [14] [15]



Slika 7. Tetovaže na koži Ötzija

(Izvor: www.livescience.com/49611-otzi-iceman-mummy-tattoos.html)

2000. pr. Kr. Tetoviranje je uobičajeno u drevnom Egiptu te je povezano s osobama visokog statusa. Drevni Egipćani su tetovirali slike bogova, motive glazbe, plesa i geometrije te je proces tetoviranja bio usko povezan i s ritualima plodnosti (slika 8). Smatrali su da tetovaže doprinose zaštiti zdravlja te ih povezuju direktno s bogovima. [15] [16]



Slika 8. Vrat tetovirane egipatske mumije

(Izvor: arce.org/resource/tattooing-ancient-egypt/)

500. pr. Kr. Rimljani i Grci praktiraju tetoviranje kao kaznu za robove, kriminalce i ratne zarobljenike. U to doba Rimljana, negativno se gledalo na tetoviranje u dekorativnom ili religijskom smislu. Trenutno postoje samo pisani dokazi o tetoviranju u Grčkoj i Rimu u tom periodu. [15] [17]

Između 300. pr. Kr. i 300. pos. Kr. tijekom Yayoi perioda u Japanu, tetoviranje se koristi u spiritualne svrhe te kao statusni simbol. Razvija se japanska tehnika tetoviranja Irezumi koja podrazumijeva tetoviranje koristeći drvene drške s metalnim iglama povezane sa svilenim koncima. U toj tehnici se koristi specijalizirana boja zvana Nara. Cijeli proces Irezumija je bolan i vremenski iznimno zahtjevan. [18] [19]

Između 300. i 600. godine tijekom Kofun perioda, Japan počinje koristiti tetovaže kao kaznu za kriminalce te tetoviranje u spiritualne svrhe ili kao statusni simbol nestaje. [18]

1757. godine tijekom Edo perioda u Japanu, razvija se drvtisak te izlazi prva japanska verzija kineskog romana Suikoden, gdje se snažni i hrabri muškarci nalaze u herojskim scenama prekriveni raznim tetovažama zmajeva, mitskih bića, tigrova i cvijeća (slika 9). Izlaskom romana dolazi do razvoja i poticaja tetoviranja, irezumija kao oblika umjetnosti. [18]



Slika 9. Ilustracija iz romana Saikuden

(Izvor: humanities.princeton.edu/event/tattoos-in-japanese-prints/)

Između 1766. i 1779. godine, istraživač i kartograf, James Cook putuje po Južnom Pacifiku. Nakon povratka iz Polinezije u Europu, James Cook širi priče i piše o tetoviranim plemenima koje je sreo na putovanju, Māorima i Samoancima kojima tetovaže predstavljaju simbole moći, statusa, povijesti i religije (slika 10). To je prvi zapis koji povezuje riječ tattoo s trajnom markacijom kože te time, riječ tattoo ulazi u engleski rječnik. Riječ tattoo, originalno potječe iz tahićanske riječi *tatau*. [17]



Slika 10. Gravura Māori poglavice, 1773.

(Izvor: en.wikipedia.org/wiki/T%C4%81_moko)

1868. godine, početkom Meiji perioda te otvaranjem granica Japana ostatku svijeta, Vrhovni sud Japana zabranjuje tetoviranje u svrhu stjecanja percepcije sofisticiranijeg i civiliziranijeg društva. Tetovaže su se u ovom periodu gledale kao barbarska i primitivna vrsta umjetnosti (slika 11). Osobe s vidljivim tetovažama, zbog izbacivanja iz društva, su većinom bile prisiljene u kriminalne aktivnosti u organizacijama poput Yakuza. [18] [20]



Slika 11. Fotografija tetoviranog muškarca, 1875. godine

(Izvor: www.pictureboxblue.com/kusakabe-kimbei-japanese-photos/)

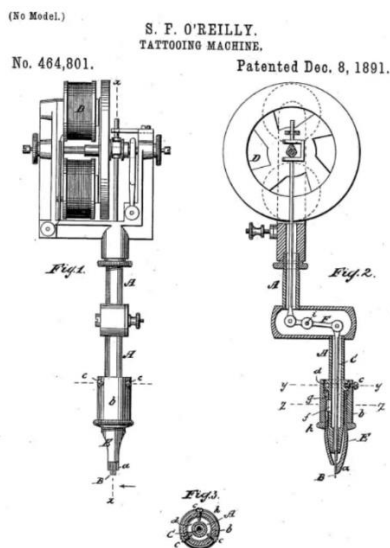
1870. godine, u New Yorku, Martin Hildebrandt otvara tattoo studio u ulici Oak Street u Manhattanu, te time postaje prvi otvoreni tattoo studio u Americi. Martin u procesu tetoviranja koristi crnu, india ink i crvenu, vermilion boju te tetovira razne vrste ljudi, od mehaničara i farmara do visoko statusnih muškaraca i žena. 1882. godine, Martin tetovira cijelo tijelo svoje partnerice Nore Hildebrandt koja kasnije postaje jedna od prvih tetoviranih žena koja se proslavljuje nastupanjem u cirkusu gdje privlači pozornost svojom skandaloznom odjećom i količinom tetovaža (slika 12). [21]



Slika 12. Nora Hildebrandt

(Izvor: artblart.com/tag/ace-harlyn-charlie-wagner-tattooing-millie-hull/)

1891. godine, tattoo umjetnik Samuel O'Reilly inspiriran izumom električne kemijske olovke Thomasa Edisona, patentira te izrađuje izum, prvu električnu tattoo mašinicu (slika 13). Električna mašinicu potpuno revolucionarizira tattoo industriju te još i dan danas moderne rotacijske mašinicu funkcioniraju na sličnom principu. [22]



Slika 13. Patent prve električne tattoo mašinicu

(Izvor: reason.com/2011/12/08/got-a-tattoo-say-thanks-to-the-electric/)

1948. godine, Japan legalizira tetovaže, ali zadržava se poveznica tetovaža i kriminalne organizacije Yakuza. Također, donesena su stroga pravila i zakoni kako bi usporili rast tattoo industrije, kao što je obveza tattoo umjetnika da ima medicinsku licencu. Unatoč legalizaciji, mnogi tattoo umjetnici počinju raditi ilegalno, bez medicinske licence, u napuštenim i skrivenim dijelovima gradova. [18] [20]

1961. godine, New York zabranjuje tetoviranje nakon epidemije hepatitisa. Neki tattoo studiji zatvaraju dok se drugi premještaju u diskretne i skrivene lokacije (slika 14). [15] [23]



Slika 14. Isječak iz novina 1961. nakon zabrane tetoviranja u New Yorku

(Izvor: medium.com/ravinkapp/the-illegal-history-of-tattooing-in-nyc-c82552f5a40f)

1976. godine, održava se prva tattoo konvencija na svijetu, u Houston, Texasu. Konvenciju organiziraju svjetski poznati tattoo umjetnici Lyle Tuttle i Dave Yurkew. Ovaj događaj služi kao velika odskočna daska u popularnosti tattoo industrije diljem svijeta. Ubrzo nakon konvencije u Texasu, konvencije se počinju pojavljivati i u ostalim državama kao što su Njemačka i Španjolska. [24]

1997. godine, New York uklanja zabranu tetoviranja te time tetoviranje postaje ponovno legalno. [25]

2020. godine, Vrhovni sud Japana izjavljuje da proces tetoviranja može obavljati osoba koja nema medicinski licencu. [26]

2.3. Stilovi tetoviranja

Traditional stil tetoviranja je poznat po svojim debelim linijama i obrisima, vibrantnim, limitiranim bojama te jednostavnim motivima kao ruža i sidro (slika 15). Koristi se većinom samo jedna debljina linija kroz cijeli dizajn. [27] [28]



Slika 15. Primjer Traditional tetovaže

(Izvor: solongtattoosupply.com/info/old-school-tattoo-american-traditional-tattoo-58178634.html)

Neo Traditional stil tetoviranja je modernija verzija Traditional stila u kojoj se koriste više različitih debljina linija tijekom tetoviranja te se koristi puno veća paleta boja s lakšim i nježnim gradijentima (slika 16). Najčešći motivi su životinje, žene i cvijeće. [27] [28]



Slika 16. Primjer Neo Traditional tetovaže

(Izvor: tatmasters.com/en/tattoo-style/neo-traditional)

Realizam je stil tetoviranja gdje je cilj tetovaže da rezultat izgleda što je realnije moguće. Mogu se koristiti sve palete boja kako bi motiv tetovaže izgledao kao u pravom životu. Ako se koriste samo crna i siva, to vodi do podstila zvanog Black and Grey (slika 17). Najčešći motivi danas su lavovi, džepni satovi, oči i ljudske osobe. [27] [28]



Slika 17. Primjer Realizam/Black and Grey tetovaže

(Izvor: ideastattoo.com/en/45-best-realism-tattoo-ideas-for-inspiration.html)

Blackwork je opširan stil tetoviranja u kojem se primarno koristi crna boja te kombinacija debelih i tankih linija (slika 18). Sjenčanje se radi u klasičnom obliku ili u obliku točkica što vodi do podstila Dotwork. Najčešći motivi su lubanje, životinje, demoni i cvijeće. [27] [28]



Slika 18. Primjer Blackwork/Dotwork tetovaže
(Izvor: tattoogoto.com/blackwork-tattoos-blogpost/)

Tribal je stil tetoviranja inspiriran Māori, Samoan i ostalim plemenima. Karakteristike su velike crne plohe i debele, većinom kružne linije koje prate oblik mišića (slika 19). Najčešći motivi su gušteri, kornjače te razni uzorci sastavljeni od kombinacije trokuta, kružnica i linija. [27] [28]



Slika 19. Primjer Tribal tetovaže

(Izvor: shanetattoos.com/polynesian-shoulder-tatau-tattoo/)

Japanese je stil tetoviranja koji koristi velike, vibrantne i kulturno značajne simbole i motive (slika 20). Tradicionalno, Japanese stil se radi bez tattoo mašinic. Najčešći motivi su tigrovi, zmajevi, koi ribice, zmijske i demoni. [27] [28]



Slika 20. Primjer Japanese tetovaže

(Izvor: www.horiyama.co.nz/)

Script je stil tetoviranja riječi i rečenica. Mogu biti jednostavne i tanke ili kompleksne i u bojama (slika 21). Najčešći motivi su imena ljubimaca i partnera te rečenice iz knjiga. [27] [28]



Slika 21. Primjer Script tetovaže

(Izvor: 1984studio.vn/tattoo-lettering-fonts-guide/)

Geometric je stil tetoviranja u kojem se tetoviraju pravilne linije i geometrijski oblici poput trokuta, kružnice i rombova (slika 22). Često se geometrijski oblici spajaju s motivima životinja i prirode. [27] [28]



Slika 22. Primjer Geometric tetovaže

(Izvor: tattoostylist.com/geometric-tattoo/)

Watercolor je stil tetoviranja koji oponaša slikanje vodenim bojama. Koriste velike palete boja te nježne rubove (slika 24). Najčešći motivi su likovi iz crtića, cvijeće i životinje. [27] [28]



Slika 23. Primjer Watercolor tetovaže

(Izvor: tattify.com/watercolor-tattoo-ideas/)

Fine Line & Micro Realism je relativno novi te sve više poznati stil tetoviranja kojeg karakteriziraju jako male i tanke tetovaže s najtanjim mogućim linijama (slika 24). Najčešći motivi su cvijeće i geometrija. [28]



Slika 24. Primjer Fine Line tetovaže

(Izvor: inkppl.com/en/magazine/styles/fineline)

Ignorant stil tetoviranja je također novi i sve popularniji stil koji je karakteriziran vrlo jednostavnim i često humorističnim motivima. Cilj ovih tetovaža nije tehnika i izgled, već ironija i opuštenost. Najčešće se kombiniraju motivi sa ironičnim natpisima (slika 25). [29]



Slika 25. Primjer Ignorant tetovaže

(Izvor: www.tattoodo.com/tattoos/1696980)

2.4. Glavna oprema

Osim visoke preciznosti i mirne ruke, tetoviranje zahtjeva izvrsno poznavanje korištene opreme. Svaki tattoo umjetnik mora znati koje alate koristiti i u kojem trenutku. Oprema i alati koji se koriste tijekom procesa tetoviranja utječu na finalnu tetovažu te s pravom kombinacijom opreme i tattoo umjetnika, dolazi se do najboljeg mogućeg rezultata. Glavni elementi opreme tijekom tetoviranja su tattoo mašinic, igle za tetoviranje te boja za tetoviranje. [30]

2.4.1. Tattoo mašinic

Coil mašinic su tradicionalne mašinic koje se trenutno sve manje koriste s prihvaćanjem novih tehnologija, prikazana je na slici 26. Glavna komponenta coil mašinic su dvije elektromagnetske zavojnice koje pomoću izmjenične struje uključuju i isključuju magnete koji povlače gornju metalnu šipku. Time dolazi do vibracija i pomicanja igle za tetoviranje. [31]
[32]

Coil mašinicе su puno teže i glasnije od ostalih vrsta mašinicа. Zbog jačine udara igle, tetoviranje s ovom vrstom tattoo mašinicе je u pravilu najbolnije. Najveće prednosti coil mašinicа su pristupačna cijena te mogućnosti kompletne kalibracije po potrebi tattoo umjetnika. [31]



Slika 26. Coil mašinicа

(Izvor: in.daotaonec.edu.vn/coil-tattoo-machine/)

Rotacijske mašinicе koriste male rotirajuće motore koji okrećući pričvršćeni mehanizam pokreću iglu gore, dolje (slika 27). [32]

Rotacijske mašinicе su mnogo tiše i lakše te puno bolje kontroliraju iglu od coil mašinicа. Također jačina udara igle je slabija od coil mašinicа. Negativne strane su veća cijena te ograničena kalibracija. [31]



Slika 27. Rotacijska mašinicica

(Izvor: www.joom.com/en/products/5ef061d132fa840106339dc3)

Pen mašinicice su mašinicice koje funkcioniraju na principu rotacijskih mašinicica ali su dizajnirane za bolju udobnost i ergonomiju (slika 28). Zbog svojeg jednostavnog dizajna, najbolje imitiraju osjećaj držanja klasične olovke. Ove mašinicice su također iznimno tihe, lagane i tanke. [31]



Slika 28. Pen mašinicica

(Izvor: tattooline.com.ua/en/machines-for-tattooing/product-369)

Pneumatske mašine su hibridne mašine koje koriste zrak iz zračnih kompresora kako bi pokretale iglu gore, dolje (slika 29). Mogu postići iznimno velike brzine, tihe i lagane su te ne zagrijavaju se. Pneumatske mašine se nalaze na skupljem spektru tattoo mašina. [31]

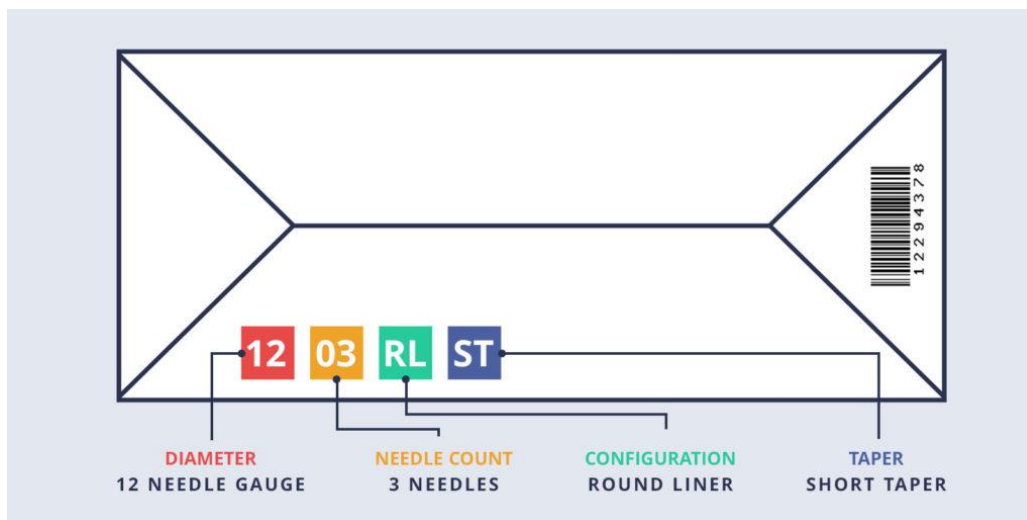


Slika 29. Pneumatska mašina

(Izvor: www.10masters.com/en/blog/tattoo-machines/)

2.4.2. Igle za tetoviranje

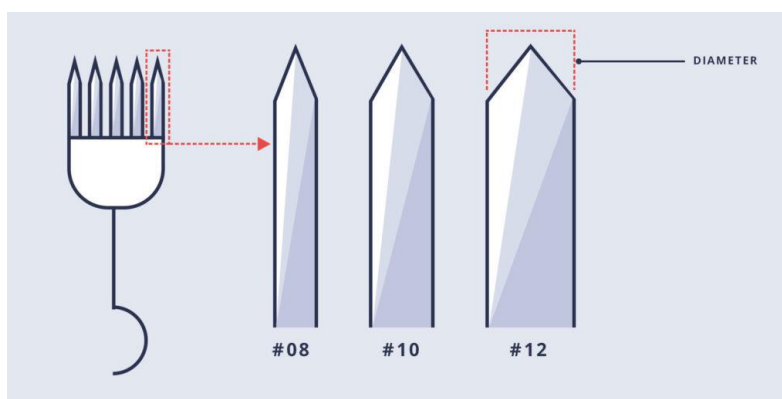
Igle za tetoviranje se mogu kupiti u raznim oblicima i veličinama. Kako bi tattoo umjetnik mogao pravilno procijeniti koja vrsta igla je najbolja za njegov tip rada, potrebno je dobro poznavanje svih karakteristika igla za tetoviranje. Četiri osnovne karakteristike igla su dijametar, broj igla, konfiguracija i konus (slika 30). [33]



Slika 30. Primjer kutije s označenim karakteristikama igla za tetoviranje

(Izvor: tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/needles/)

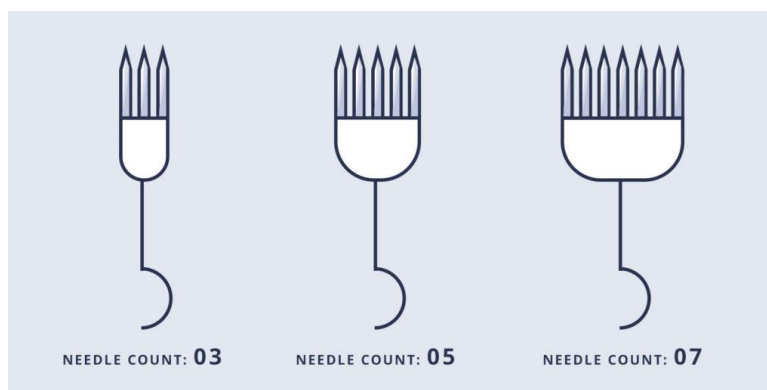
Dijametar igle je mjera debljine na najdebljoj točki individualne igle u konfiguraciji (slika 31). Dijametar kontrolira količinu boje za tetoviranje koja se može zadržati u igli. Manji dijametar rezultira manjom količinom boje koja se unosi u kožu što dovodi do glatkih gradijenta ali proces tetoviranja je sporiji. Veći dijametar rezultira većom količinom boje, proces tetoviranja je brži ali dolazi do većeg i lakšeg oštećenja kože. Najčešći dijametri koji se koriste u tattoo industriji su #12 (0.35mm), #10 (0.30mm) i #08 (0.25mm). [33]



Slika 31. Prikaz dijametara igla

(Izvor: tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/needles/)

Broj igla odnosi se na ukupan broj igla u cijeloj konfiguraciji. Povećanjem broja igla, dolazi se do većih i debljih linija (slika 32). Tijekom tetoviranja, tattoo umjetnici često koriste različite brojeve igla kako bi postigli bolji kontrast između linija. Često se za glavni obris tetovaža koristi veći broj igla, dok se za detalje unutar dizajna koriste manji brojevi igla. [33]



Slika 32. Prikaz broja igla

(Izvor: tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/needles/)

Konfiguracija igla se odnosi na način kako su igle posložene. Konfiguracija najviše utječe na način kako i u kojem obliku će se boja unositi u kožu. Glavne konfiguracije koje se koriste u tattoo industriji su Round Liner, Round Shader, Flat, Magnum, Curved Magnum i Stacked Magnum (slika 33). [33]

Round Liner (RL) konfiguracija koristi igle u kružnoj formaciji gdje su igle grupirane jedna pored druge s malom udaljenošću. RL konfiguracija se koristi najčešće za linije i sjenčanje točkicama. [33]

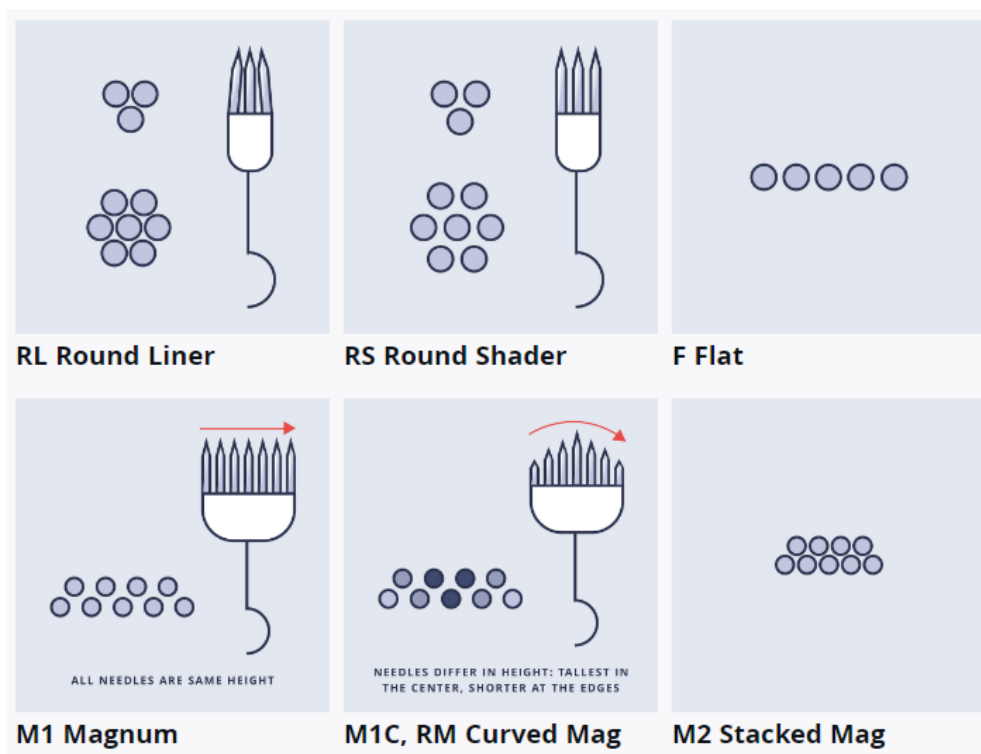
Round Shader (RS) konfiguracija koristi igle u kružnoj formaciji gdje su igle grupirane jedna pored druge s većom udaljenošću. RS konfiguracija se koristi najčešće za punjenje i sjenčanje. U nekim slučajevima koristi se i za jako debele linije. [33]

Flat (F) je konfiguracija koja se danas rijetko koristi. Igle su grupirane u ravnini u jednom redu te time pružaju precizno sjenčanje. Potrebno je dobro znanje i velika opreznost tijekom korištenja F konfiguracije zbog lakoće rezanja kože. [33]

Magnum (M1) konfiguracija koristi igle u linijskoj formaciji u dva reda. Najčešće se koriste za punjenje, precizno sjenčanje i glatke gradijente. M konfiguracija je sigurnija i lakša za kožu nego F konfiguracija ali također zahtjeva oprez tijekom tetoviranja. [33]

Curved Magnum (M1C, RM) konfiguracija koristi igle u linijskoj formaciji u dva reda s dodatnom razlikom visine igla, najviša igla je u centru dok su najkraće na krajevima konfiguracije. Razlika u visini igla donosi mnogo bolju kontrolu tijekom sjenčanja. M1C ili RM konfiguracija se najčešće koristi za lagano i mekano sjenčanje. [33]

Stacked Magnum (M2) konfiguracija koristi igle u linijskoj formaciji u dva reda gdje su igle mnogo bliže nego u M1 ili M1C konfiguraciji. M2 konfiguracija omogućuje jaču saturaciju boje te ubrzava proces punjenja ili sjenčanja, ali rizik od ozljede i rezanja kože je puno veći. Koristi se najčešće za punjenje. [33]



Slika 33. Prikaz standardnih konfiguracija igla

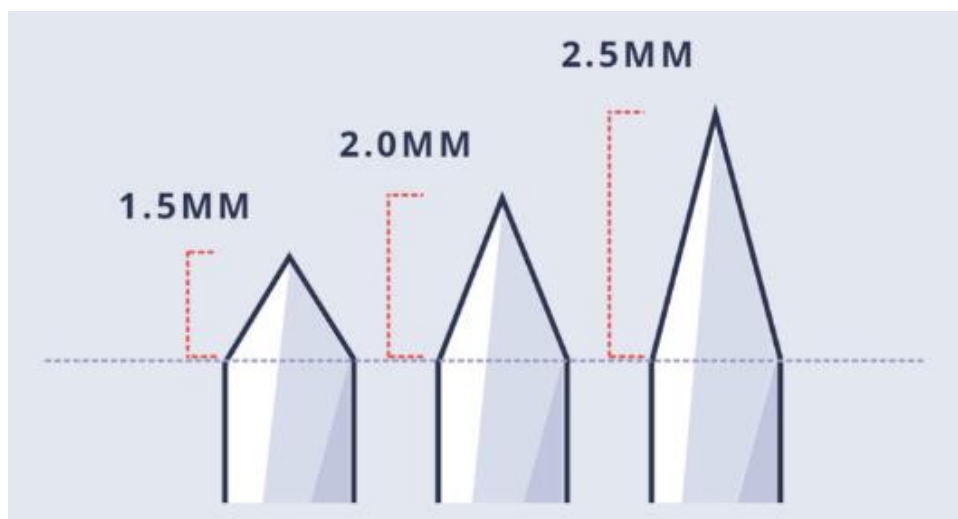
(Izvor: tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/needles/)

Konus igle je mjera duljine od vrha igle do najdeblje točke igle (slika 34). Povećanjem visine konusa, smanjuje se količina boje koja se može unijeti u jednom prolazu što dovodi do rizika ozljede kože. Visoki konusi se koriste za male i tanke detalje u dizajnu kako bi tattoo umjetnik mogao s velikom preciznošću kontrolirati unos boje u kožu. Niski konusi se unatoč manjoj preciznosti koriste češće zbog dobre količine boje koja se može unijeti u kožu što rezultira manjom potrebom ponovnih prolaza. Glavne vrste konusa igla u tattoo industriji su Short/Standard Taper, Long Taper i Double Long Taper. [33]

Short/Standard Taper (ST, S) se koristi kada preciznost nije primaran cilj. Ova vrsta konusa se najčešće koristi za velike, dugačke i deblje linije. [33]

Long Taper (LT) se koristi za preciznost i detalje. Najčešće se koristi u tetoviranju vrlo tankih i preciznih linija. [33]

Double Long Taper (DLT) su jako osjetljive vrste igla koje se koriste za maksimalnu količinu preciznosti. [33]



Slika 34. Prikaz standardnih konusa igla

(Izvor: tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/needles/)

2.4.3.. Boje za tetoviranje

Boje za tetoviranje se sastoje od dvije komponente, pigmenta i nosača. Pigment pruža željenu nijansu i tintu boje dok nosač služi kako bi se pigment jednoliko rasporedio te time olakšao unos boje u kožu. Trenutno u tattoo industriji postoje razne boje koje koriste razne vrste pigmenta, od anorganskih pigmenta do sintetičkih organskih pigmenta (slika 35). U svrhu nosača, većinom se koristi etilni alkohol ili destilirana voda. [34]



Slika 35. Boje za tetoviranje s raznim pigmentima

(Izvor: www.savedtattoo.com/best-tattoo-ink/)

2.5. Higijena i održavanje tetovaže

Tattoo umjetnik se, prije početka tetoviranja ljudske kože, mora vrlo dobro upoznati s pravilima higijene i čistoće u tattoo studiju. [35]

Tattoo umjetnik prije početka pripreme radne površine i radnog stola, dužan je oprati i dezinficirati ruke. Nakon toga, potrebno je staviti rukavice te prekriti sve površine, boce i sprejeve s prozirnou folijom. Iznimno bitno je da se dezinficiraju i steriliziraju svi materijali, mašine, stolovi i stolice koje se koriste tijekom procesa tetoviranja, kako ne bi došlo do prijenosa bakterija ili virusa s materijala na radne rukavice te time na klijenta. Svi materijali koji su u doticaju s klijentovom kožom moraju biti sterilni i jednokratni. Nakon procesa tetoviranja, sve korištene igle bacaju se u kanticu za infektivni otpad. [35]

Nakon završene tetovaže, tattoo umjetnik je klijentu dužan objasniti kako se brinuti i kako održavati novu tetovažu, kako ne bi došlo do infekcija te time do lošeg zacjeljivanja tetovaže. [36]

Održavanje tetovaže počinje kada tattoo umjetnik opere, namaže i zamota tetovažu s prozirnou plastičnou folijou. Nakon dva do tri sata, klijent skida foliju s tetovaže te ako je u čistou i urednou prostoru ostavlja tetovažu na zraku kako bi koža mogla disati. Nakon skidanja folije, potrebno je oprati ruke sapunou te oprati tetovažu koristeći samo vodu. Na svježou tetovaži se ne smiju koristiti sapuni ili šamponi. Nakon što je tetovaža oprana, stavlja se novi sloj kreme ili masti koju je tattoo umjetnik preporučio. Prve tri noći i prvih četiri do pet dana, preporučljivo je na namazanou tetovažu stavljeti prozirnou plastičnou foliju kao zaštitu od kontakta s plahtama, dekama i slojevima odjeće. Tetovaža najbolje i najbrže zacjeljuje dok je namazana i na zraku bez folije, bitno je koristiti foliju samo kada je to potrebno. Tijekom prvih tri tjedna nakon tetoviranja, zabranjeno je kupanje te bilo koji oblik uranjanja tetoviranog dijela tijela u vodu, također bitno je izbjegavati direktan kontakt s jakim suncem. Najbitnije je da tetovaža u prvih dva tjedna nikad nije suha, jer to može dovesti do formiranja krastica što u većini slučajeva rezultira loše zacijeljenou tetovažou. [36]

2.6. Nova tehnologija

U proteklih nekoliko godina, termalni printeri specijalizirani za printanje šablona rade velike promjene u tattoo industriji (slika 36). Termalno printanje šablone je metoda prijenosa nacrtanog dizajna na specijalizirani termalni papir pomoću topline. Ova vrsta printanja iznimno olakšava i ubrzava proces izrade šablone. Proces koji se do nedavno obavljao ručno i trajao sat vremena danas se obavlja digitalno i traje nekoliko minuta. Glavna prednost termalnih printera su perfektna točnost i reprodukcija najmanjih detalja koja se nije mogla dostići ručno. Također, s ručno izrađenom šablonom, tattoo umjetnik je imao dva do tri pokušaja lijepljenja šablone na klijenta, nakon čega se trebalo izraditi nova šablona što je dosta odužilo cijeli proces, dok je s termalnim printerom ponovna izrada šablone brza i jednostavna. [37]



Slika 36. Brother termalni printer za tattoo šablone

(Izvor: www.brother-usa.com/products/pj662)

Bežične tattoo mašine također razvijaju i revolucioniraju trenutno stanje tattoo industrije (slika 37). Ova vrsta tattoo mašine koristi baterije kao izvor napajanja te time eliminira potrebu vanjskog i žičanog napajanja. Glavne prednosti su lakoća i sloboda kretanja, eliminiranje restrikcije žice, jednostavnost prijenosa mašine te mogućnost besprekidnog rada tijekom nestanka struje. Negativne strane su brzo trošenje baterije te debela konstrukcija. [38]



Slika 37. Bežična tattoo mašina

(Izvor: www.torontotattooschool.com/)

Društvene mreže su također postale veliki i bitan dio tattoo industrije, primarno Instagram, koji je promijenio i olakšao postupak pronalaženja i komunikacije s tattoo umjetnicima te ubrzao cijeli proces rezervacije termina. Instagram danas služi kao portfolio za tattoo umjetnike i studije kako bi prikazali svoje radove te time privukli potencijalne klijente. Prije društvenih mreža i Instagrama, najčešći način pronalaženja tattoo studija je bio putem preporuka ili odlaskom do najbližeg tattoo studija, dok su se tattoo umjetnici većinom oglašavali pomoću tattoo konvencija ili časopisa. Danas, potrebno je samo otvoriti profil na Instagramu. Unatoč mnogih prednosti, negativna strana Instagrama kao platforme za tattoo industriju je sve češće korištenje programa kao što je Photoshop u svrhu uljepšavanja i podešavanja slika tetovaža, što može dovesti do ne realističnih očekivanja klijenta te ne realističnih prikaza izgleda tetovaža (slika 38). [39]



Slika 38. Usporedba svježe tetovaže bez uljepšavanja i s uljepšavanjem u Photoshopu
(Izvor: <https://reportink.com/aufreger-der-woche-real-tattoos-vs-photoshop/>)

Digitalno crtanje polako postaje standardna vrsta crtanja u tattoo industriji. Zbog fleksibilnosti, jednostavnosti izmjene dizajna te lagane prenosivosti, tableti kao iPad i programi kao Procreate u potpunosti zamjenjuju tradicionalne načine crtanja dizajna.

3. Digitalno crtanje

Digitalno crtanje je vrsta crtanja koja koristi digitalnu tehnologiju kao što je računalo, tablet ili grafički tablet kao osnovni dio umjetničkog procesa te je trenutno najzastupljenija tehnika i vrsta digitalne umjetnosti (slika 39). Koristi se u profesionalne i u amaterske svrhe. [40]



Slika 39. Digitalno crtanje na grafičkom tabletu

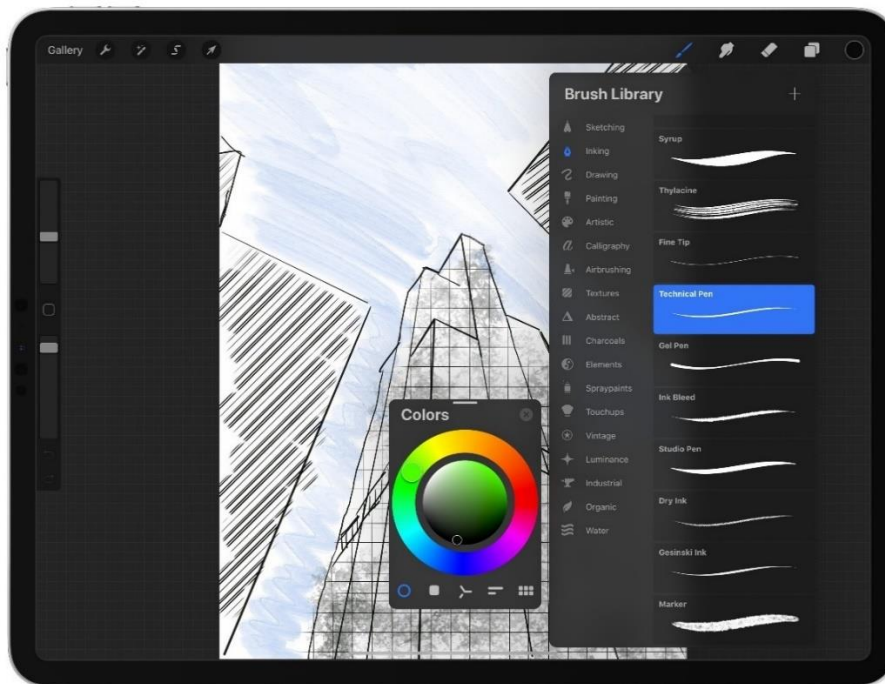
(Izvor: xp-pen.com/blog/digital-art-programs-for-drawing-painting-illustration.html)

Glavne prednosti digitalnog crtanja su jednostavnost korigiranja dizajna i ispravljanja pogreška. Potrebno je manje prostora nego za tradicionalno crtanje te je vrlo pristupačno s obzirom na to da se digitalno crtanje može raditi na bilo kojem današnjem mobitelu, tabletu ili računalu koristeći prst kao olovku. Digitalnim crtanjem također nestaje potreba za raznim, u većini slučajeva skupim materijalima potrebnim za crtanje te se time također eliminira nastajanje otpada i nereda tijekom crtanja. [40]

Negativne strane digitalnog crtanja su to što nema originalne, fizičke kopije. Puno lakše se kopira i krade nego crtež napravljen tradicionalnim crtanjem. U pravilu, manja vrijednost od tradicionalnih crteža i slika. [41]

3.1 Procreate

Procreate je kreativna aplikacija za digitalno crtanje koju je razvila tasmanijska kompanija Savage Interactive. Kroz dugogodišnje razvijanje, kvalitetnu i brzu podršku te česta ažuriranja, Procreate je postao standard za digitalno crtanje diljem svijeta (slika 40). Od prvog dana izlaska, pa sve do danas, Procreate je dostupan samo na iOS uređajima. [42] [43]



Slika 40. Osnovno sučelje aplikacije Procreate

(Izvor: whippio.com/procreate-for-android/)

3.1.1. Povijest aplikacije Procreate

2010. Godine, James Cuda, suosnivač kompanije Savage Interactive, crtajući na iPad-u dobiva ideju da razvije aplikaciju koja bi pomogla i privukla ljude da crtaju, slikaju i ilustriraju na inovativan način. Uz pomoć Lloyd Bottomleya i njegovih vještina u programiranju, nakon osamnaest mjeseci rada, dolaze do finalne verzije te je objavljuju na App Store-u. [44] [45]

2011. Godine, Procreate izlazi na App Store-u te ubrzo postaje usvojena diljem svijeta te služi kao inspiracija i standard za sve nadolazeće aplikacije za digitalno crtanje. Aplikacija je specifično dizajnirana za iPad i njegove *touch-screen* sposobnosti kako bi korisnicima pružila intuitivan, jednostavan i jedinstven doživljaj digitalnog crtanja. [44] [46]

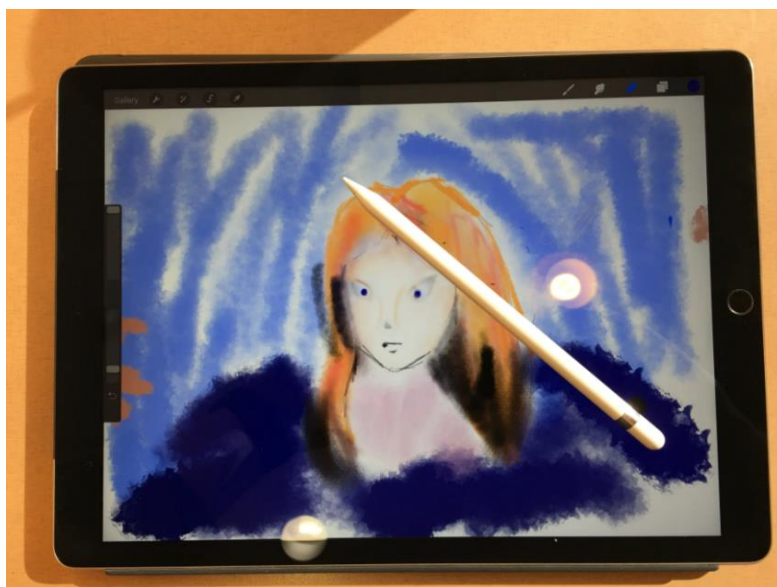
2013. Godine, Procreate dobiva prestižnu nagradu Apple Design Award s kojom popularnost Procreate aplikacije eksponencijalno raste (slika 41). [45]



Slika 41. Apple Design Award nagrada za Procreate

(Izvor: developer.apple.com/news/?id=e409h6ja)

2015. Godine, Apple izbacuje prvi iPad Pro s dodatkom Apple Pencil što mijenja sve u svijetu digitalnog crtanja (slika 42). Procreate odmah iskorištava i implementira snagu Apple Pencil-a te korisnicima daje veliki raspon kontrole nad pritiskom i kutom držanja olovke u svrhu bolje kontrole tijekom crtanja. [45]



Slika 42. Procreate na uređaju Apple Pro s Apple Pencil-om

(Izvor: www.gottabemobile.com/12-things-you-didnt-know-apple-pencil-could-do/)

2016. Godine, Procreate postaje jedna od deset najprodavanijih aplikacija za iPad uređaje. 2017. Godine, postaje jedna od dvije najprodavanije aplikacije te 2018. Godine postaje ukupno prva najprodavanija aplikacija na iPad uređaju. [42]

2021. Godine, Procreate ažurira aplikaciju s novom inovativnom funkcijom koja omogućuje korisnicima da ubace svoje ili tuđe 3D modele te crtaju po modelima u 3D prostoru (slika 43). [47]



Slika 43. Crtanje po 3D modelu u Procreate aplikaciji

(Izvor: procreate.com/ipad/3d)

2022. Godine, Procreate ponovno dobiva nagradu Apple Design Award te postaje jedna od rijetkih aplikacija s dvije prestižne Apple-ove nagrade. [48]

3.1.2. Procreate u tattoo industriji

Procreate i iPad tableti postaju standard u tattoo industriji te olakšavaju razne korake tijekom procesa izrade skica i šablona. Procreate ubrzava i pojednostavljuje proces izrade dizajna. Omogućuje laganu izmjenu, dodavanje ili uklanjanje određenih dijelova skice. Moguća je izrada maketa i primjera kako će tetovaža i željeni dizajn izgledati na koži, te se tako klijentu može vizualno prikazati kako će tetovaža izgledati na njihovom tijelu prije početka procesa tetoviranja. Također, uklanja se potreba za fizičkim materijalima i alatima za crtanje, što dovodi do manjih troškova, manje otpada i manjim zagađenjem okoliša. [49]

4. PRAKTIČNI DIO

4.1. Početna skica i crtanje dizajna

Prije procesa tetoviranja i izrade skice, početni korak je komunikacija s klijentom. Klijent je dužan u poruci detaljno opisati svoju ideju za tetovažu, navesti željeno mjesto tetoviranja i okvirnu veličinu dizajna. Također uvijek se mora inzistirati da klijent pošalje primjere i reference tetovaža, crteža i dizajna koji mu se sviđaju kako bi tattoo umjetnik mogao navedenu ideju što bolje realizirati i prebaciti na papir te kasnije kožu.

Za ovaj diplomski rad, izabran je klijent koji je već imao istetoviran islandski simbol (*Vegvisir*) na podlaktici te je htio popuniti podlakticu s novim dizajnom. Dobivene smjernice za dizajn su: Nordijsko drvo života (*Yggdrasil*) oko već istetoviranog islandskog simbola s dva gavrana iznad, ispod ili oko drveta (slika 44). Željena veličina je po potrebi, samo da ne ide na šaku. Mjesto tetoviranja je unutarnji dio podlaktice.

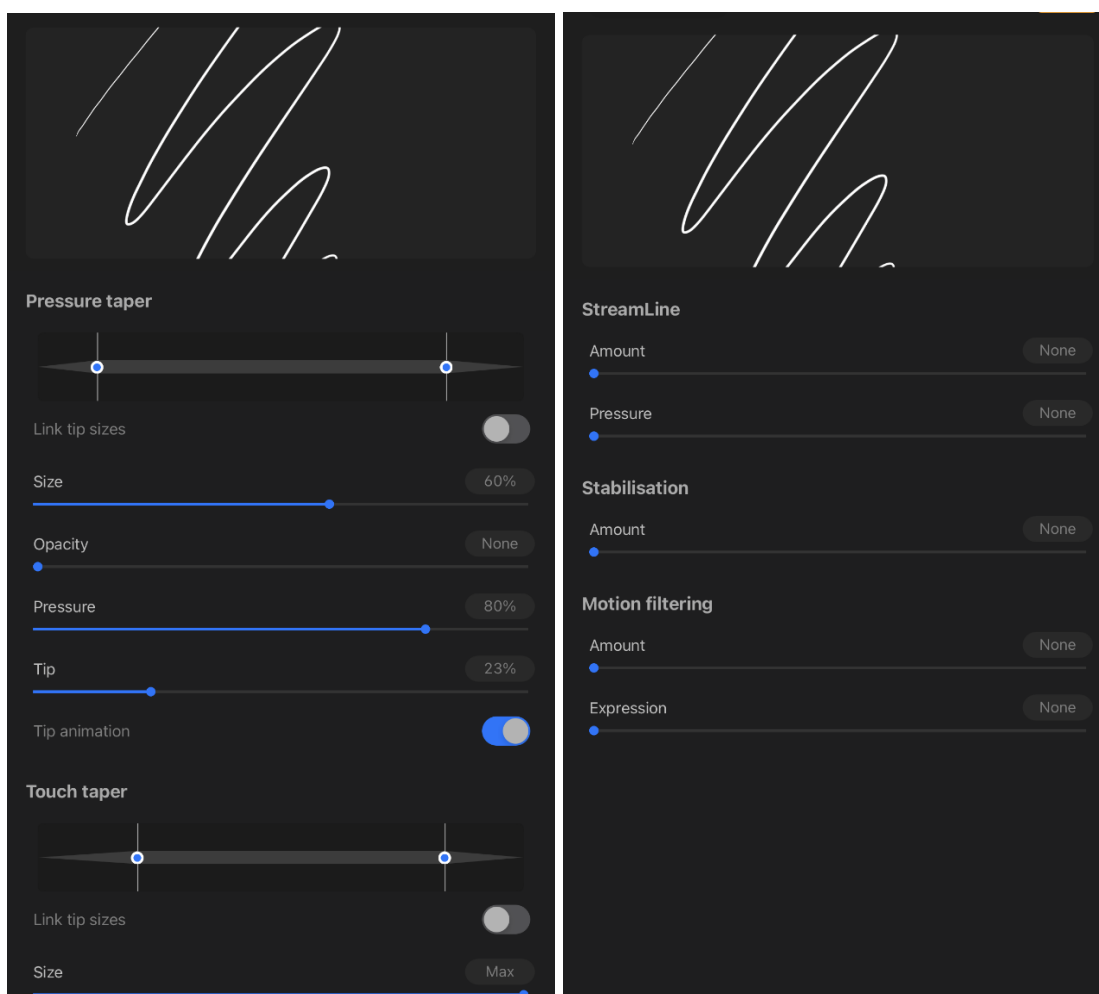


Slika 44. Dobivene reference za drvo života i za gavrane

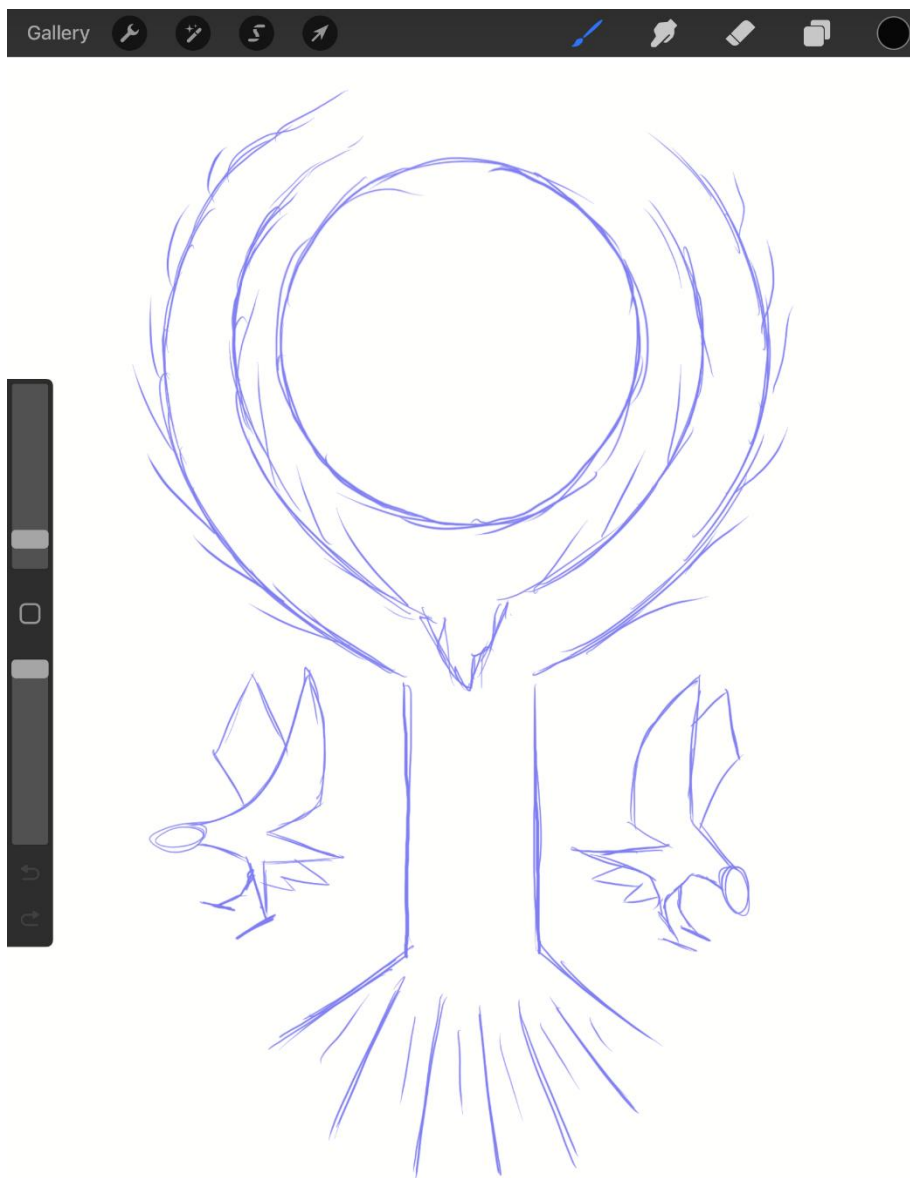
Nakon dobivenih referenca, smjernica dizajna, željenog mjesta i veličine, s klijentom se dogovara termin za tetoviranje te se nekoliko dana prije dogovorenog termina počinje izrađivati gruba skica.

Za izradu skice i finalnog dizajna korištena je aplikacija za digitalno crtanje Procreate na iOS uređaju Ipad Air 3.

Prvi korak u izradi dizajna je grubo crtanje osnovne strukture dizajna koja će služiti kao glavna vodilja željenog oblika. Tijekom crtanja koristi se kist Technical Pen (slika 45). Glavna svojstva korištenog Technical Pen kista su uklonjena stabilizacija i poravnavanje linija (*StreamLine, Stabilisation*), što omogućuje i pridonosi prirodnom i realnom osjećaju crtanja. Također, uključena su svojstva sužavanja i podebljavanja crtane linije s obzirom na jačinu pritiska olovke (*Pressure taper*), što također pridonosi osjećaju tradicionalnog crtanja. Boja koja je korištena za osnovnu strukturu je plava. Za ovaj dio skice, ne treba paziti na preciznost i ljepotu dizajna, bitno je da se izgradi osnovna struktura koja će se kasnije pratiti i usavršiti (slika 46).

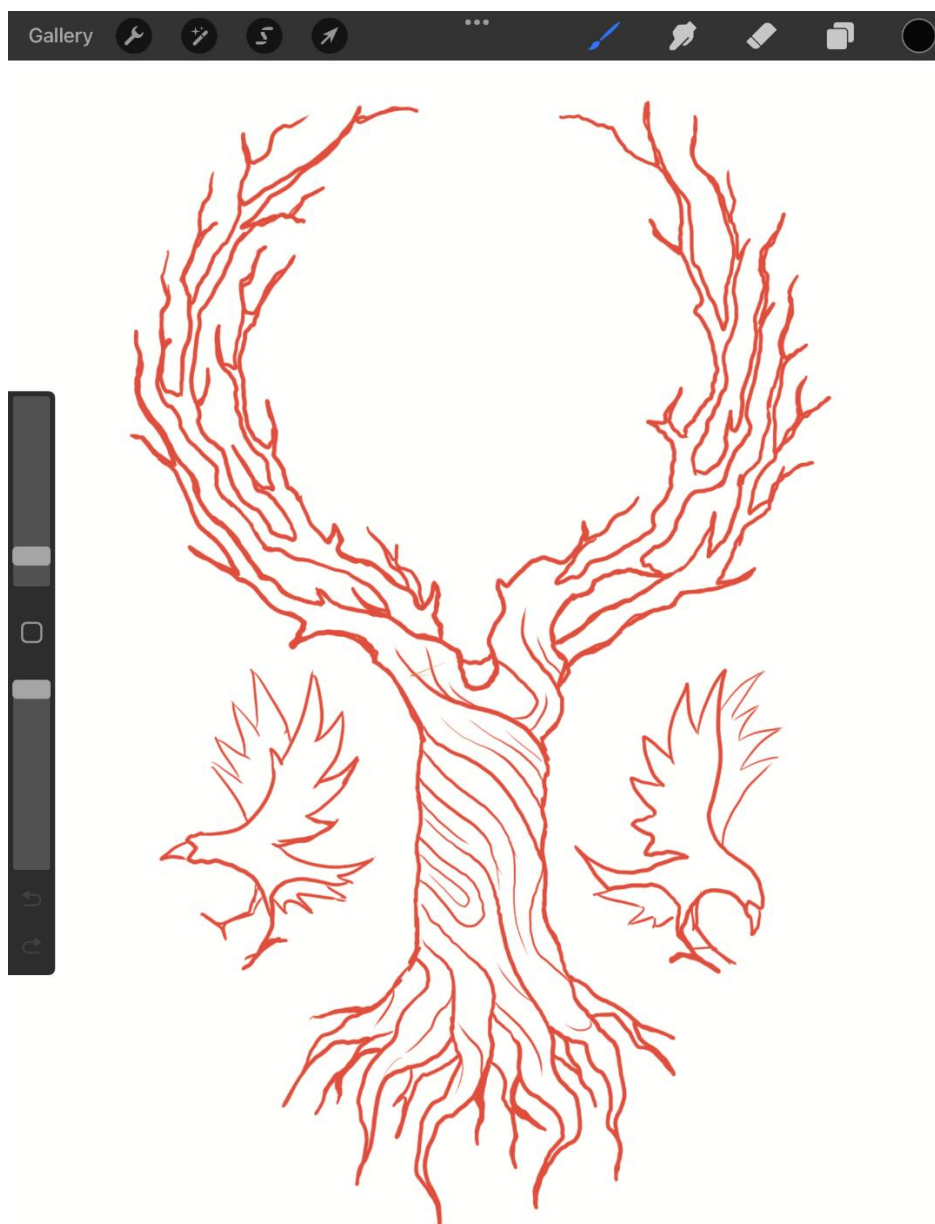


Slika 45. Prikaz svojstva Technical Pen kista



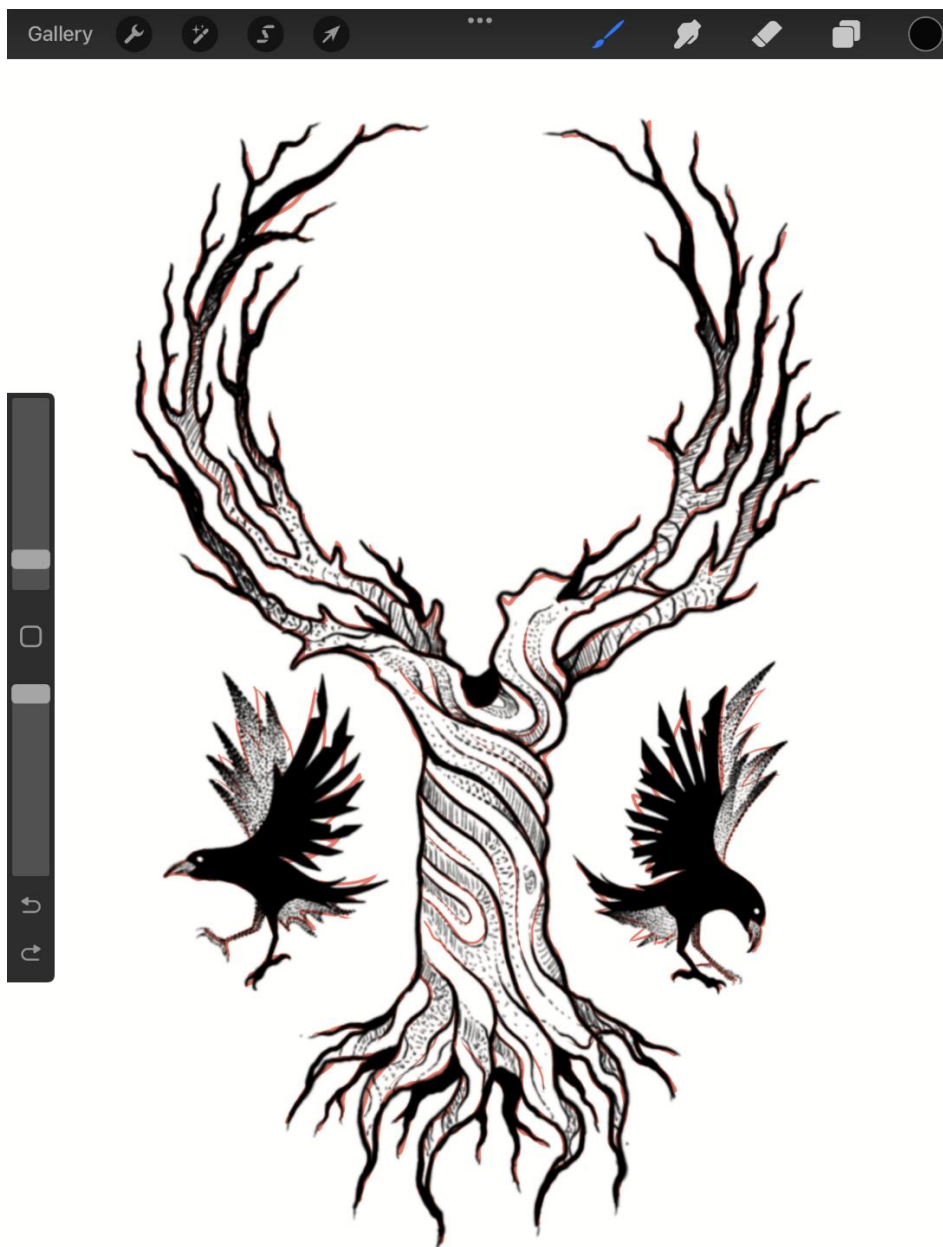
Slika 46. Osnovna struktura dizajna

Drugi korak u izradi dizajna je skiciranje preko osnovne strukture dizajna i kreiranje početne skice (slika 47). U ovom koraku se također ne treba paziti na preciznost. Ovdje se počinje formirati detaljniji izgled i oblik koji će kasnije prezentirati finalan dizajn. Korišten je Technical Pen kist s crvenom bojom. U ovom koraku, izgled i oblik dizajna još nisu finalni te se još mogu jednostavno i brzo napraviti promjene i korekcije ako su potrebne.



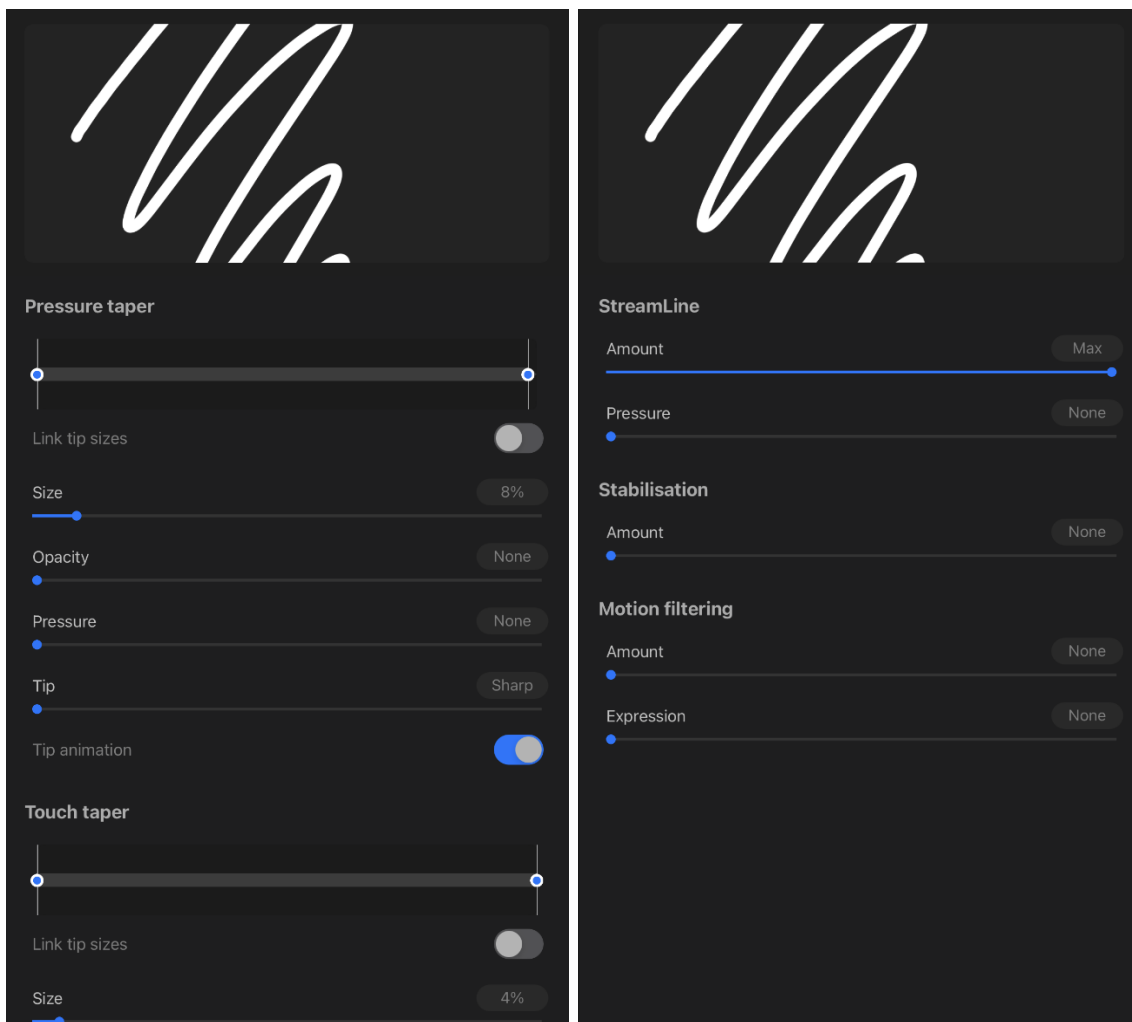
Slika 47. Početna skica dizajna

Treći korak u izradi dizajna je izrada finalne skice prateći i crtajući preko početne skice dizajna (slika 48). U ovom koraku se dodaju finalni detalji i sjenčanje. Korišten je Technical Pen kist s crnom bojom. Kada je finalna skica završena, šalje se klijentu kako bi klijent potvrdio da li mu se ideja i skica sviđa te ako ima kakvih promjena i korekcija koje bi htio. U ovom slučaju, klijent je bio zadovoljan i nije zahtijevao nikakve korekcije.



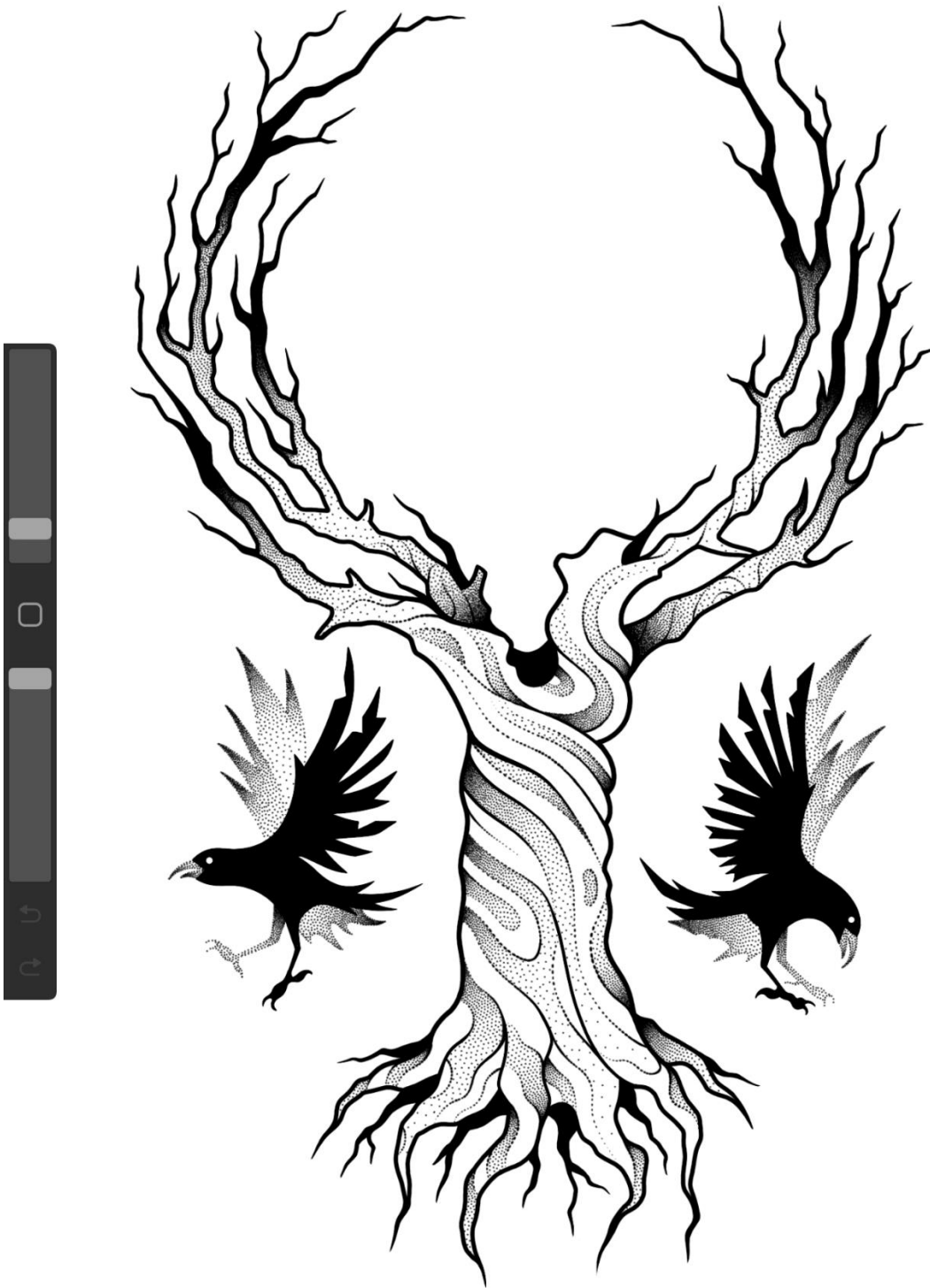
Slika 48. Finalna skica dizajna nacrtana preko početne skice

Nakon što klijent potvrdi da je zadovoljan skicom te da ne zahtijeva nikakve korekcije, počinje četvrti i zadnji korak u izradi dizajna, poravnavanje i usavršavanje dizajna. U ovom dijelu crtanja koristi se Monoline kist. Glavna svojstva korištenog Monoline kista su uključeno poravnavanje linija na maksimalno te isključena svojstva sužavanja i podebljavanja crtanih linija s obzirom na jačinu pritiska olovke, što omogućuje crtanje perfektno ravnih linija s konstantno istom debljinom (slika 49). Boja koja je korištena za finalan dizajn je crna.



Slika 49. Prikaz svojstva Monoline kista

Kada se dizajn finalizira, gotovi dizajn se pokazuje klijentu na dan termina (slika 50). U pravilu, kada je dizajn finaliziran promjene više nisu moguće s obzirom na to da su promjene na finalnom dizajnu mnogo teže i dugotrajnije nego na skici. Ako na dan termina klijent ipak zahtjeva promjene, tijekom termina s klijentom se prolazi kroz dizajn i rade se željene promjene te se termin tetoviranja u većini slučajeva odgađa na drugi datum. Ako je klijent zadovoljan, počinje proces pripreme i izrade šablone.



Slika 50. Finalan dizajn

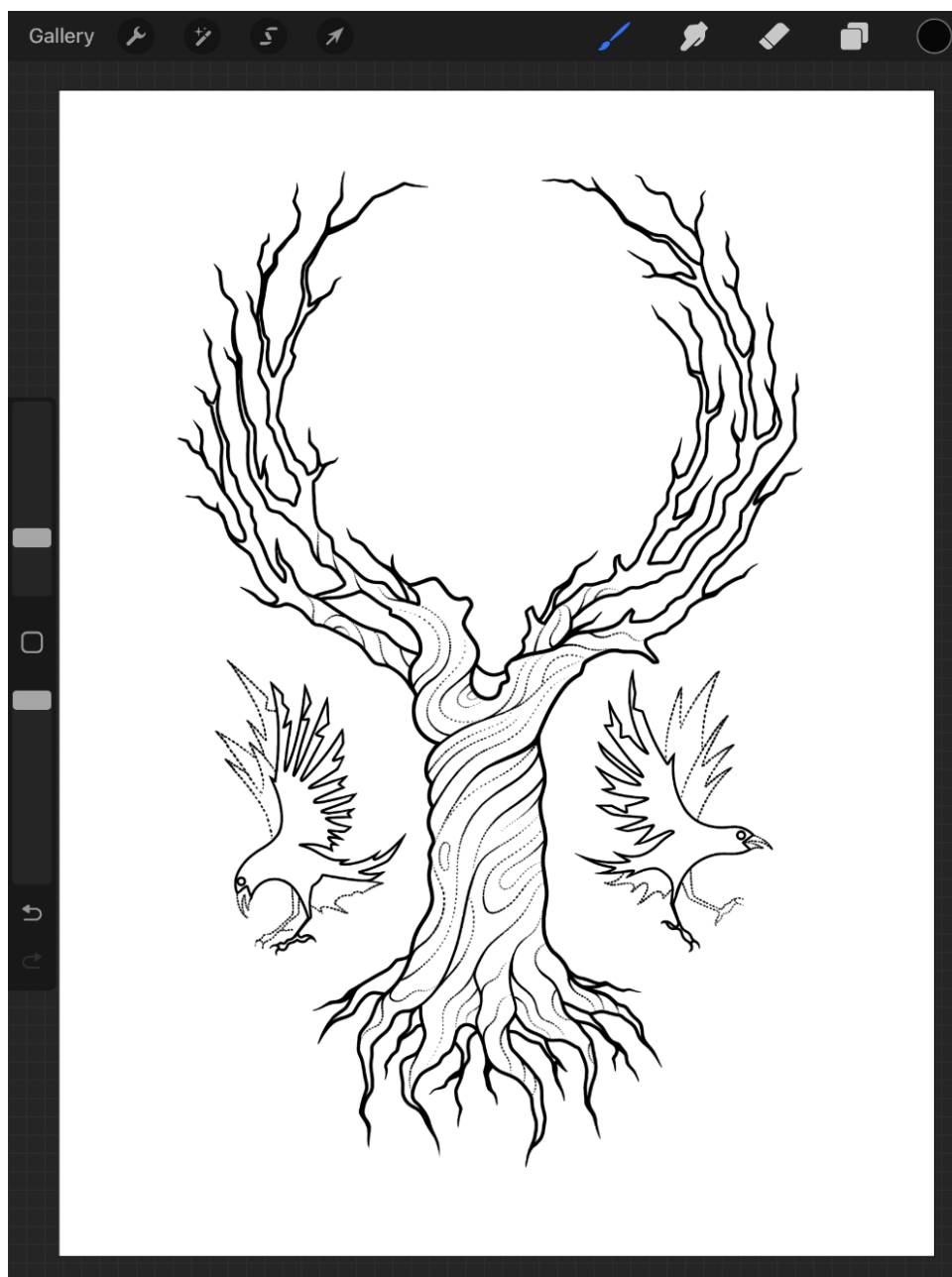
4.2. Priprema za izradu šablone i print

Na dogovorenom terminu, prije tetoviranja, dogovara se finalna veličina dizajna. Dizajn se printa na papir u raznim veličinama sve dok se ne dođe do veličine koja zadovoljava želje klijenta. Bitno je napomenuti da svaki dizajn ima svoju minimalnu veličinu. Minimalna veličina je veličina koja ako se dalje smanjuje postaje neizvediva za tetoviranje te time dolazi do povećavanja rizika od spajanja linija kroz proces zacjeljivanja te narušavanje krajnjeg izgleda tetovaže (slika 51).



Slika 51. Primjer loše zacijeljene tetovaže zbog premale veličine s obzirom na količinu detalja
(Izvor: <https://www.reddit.com/r/agedtattoos/comments/68768p>)

Kada se dogovori finalna veličina dizajna, počinje priprema dizajna za printanje na indigo papir te izrada šablone (slika 52). Dizajn je potrebno pojednostaviti, ukloniti sva sjenčanja i detalje koji se mogu prostoručno dodati, bitno je ukloniti sve velike crnine te linije malo podebljati kako ne bi došlo do problema tijekom printanja. Ako se sjenčanja i crnine ne uklone, u većini slučajeva termalni printer ne može procesirati velike plohe crne te dolazi do gužvanja i uništavanja indigo papira zbog prevelikog zagrijavanja. Također, dizajn se obavezno mora zrcalno okrenuti kako bi se šablona nakon printanja mogla u pravilnom položaju i orijentaciji zalijepiti na mjesto tetoviranja.



Slika 52. Pojednostavljeni dizajn spreman za printanje na indigo papir

Sljedeći korak je pojednostavljeni dizajn isprintati na indigo papir te time izraditi šablonu. U ovom procesu koristi se termalni printer Brother Pocket Jet PJ-773 (slika 53). U navedeni printer se postavlja indigo papir namijenjen za termalno printanje te koristeći program kao što je Adobe Photoshop, dizajn se namješta na željenu lokaciju papira te se pokreće postupak printanja (slika 54).



Slika 53. Termalni printer sa spremnim indigo papirom



Slika 54. Isprintana šablona na indigo papiru

Nakon što se šablona isprinta, indigo papir se reže oko isprintane šablone te se priprema za lijepljenje na kožu koristeći kremu specijalno namijenjene za lijepljenje šablone (slika 55). Prije lijepljenja, koža na mjestu tetoviranja se mora dobro dezinficirati te obrijati kako dlake ne bi ometale prijenos šablone na kožu klijenta. U ovom dijelu procesa je također obavezno da tattoo umjetnik dezinficira svoje ruke te koristi rukavice kako bi sve bilo čisto i sterilno.



Slika 55. Uspješno zalijepljena šablona na kožu klijenta

Nakon uspješno zalijepljene šablone, tattoo umjetnik dezinficira i priprema svoj radni stol sa odgovarajućom opremom za tetoviranje te kada je klijent spreman, počinje proces tetoviranja.

4.3. Tetoviranje i finalna tetovaža

Prvi korak u procesu tetoviranja je tetoviranje glavnih linija, obrisa. S obzirom na to da se šablona jako lagano briše kroz postupak tetoviranja, treba vrlo dobro paziti na položaje ruku s kojima se naslanja na kožu klijenta te se treba nježno i lagano brisati istetovirani dio kože kako se glavni dijelovi šablone ne bi obrisali prije nego što su istetovirani. Manji i jednostavniji detalji dizajna se mogu pustiti da se obrišu te ih se nadoda kasnije prostoručno gledajući isprintanu sliku dizajna pored klijenta. Za ovu tetovažu, korištene su primarno igle marke Kwadron. Za glavne linije i obrise korištena je veličina igle #12 05 RL ST, a za tanke unutarnje linije korištena je veličina #08 03 RL ST (slika 57).



Slika 56. Istetoviran obris, glavne i unutarnje linije

Drugi korak je ispunjena crnina (slika 57). Za te potrebe korištena je deblja igla veličine #08 09 RS ST. Tijekom ispune, izuzetno je bitno da se ne prolazi po istom mjestu kože previše puta. To može dovesti do lošeg zacjeljivanja te formiranja trajnih, teksturiranih ožiljaka na koži klijenta. Ovaj dio tetoviranja, u pravilu, najviše boli.



Slika 57. Ispunjene crnine

Treći i finalni korak je sjenčanje dizajna (slika 58). Za te potrebe ponovno je korištena igla veličine #08 03 RL ST. U ovom projektu, tip sjenčanja koji je korišten je sjenčanje točkicama (*dotwork*). Tijekom sjenčanja točkicama koriste se jako tanke igle kako bi efekt sjene bio bolji i jači. S obzirom na to da se koriste tanke igle koje vrlo lagano probijaju slojeve kože, mora se iznimno paziti na dubinu udara igle kako ne bi došlo do jako laganog razlijevanja boje.



Slika 58. Finalan izgled tetovaže

Nakon što se tetovaža finalizira, namaže se kremom za održavanje tetovaže te se istetovirani dio tijela zamota prozirnom plastičnom folijom. Nakon toga, postupak nije gotov, sada počinje najbitniji dio procesa, održavanje. Klijentu se objasni način održavanja tetovaže te time završava posao i obaveza tattoo umjetnika te počinje obaveza klijenta.

4.4. Zacijeljena tetovaža

Dva mjeseca nakon tetoviranja, klijent šalje zacijeljene slike tetovaže te se po potrebi radi dorada (slika 59). U ovom slučaju tetovaža je zacijelila odlično, klijent je bio zadovoljan te nije bilo potrebe za nikakvim korekcijama ili doradama.



Slika 59. Usporedba zacijeljene i svježe tetovaže

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu prikazana je poveznica digitalnog crtanja i procesa tetoviranja te kako digitalni i moderni alati utječu na jednostavnost, preciznost i kreativnost procesa izrade skica, šablona i tetovaža. Dokazano je kako digitalno crtanje olakšava proces tetoviranja ne samo tattoo umjetniku, već i potencijalnom klijentu. Također, potvrđena je učinkovitost i prednost nove i moderne tehnologije u usporedbi s korištenjem tradicionalnih alata.

Digitalno crtanje i aplikacija Procreate je objašnjena i korištena kako bi se napravila gruba skica te finalan dizajn. Proces tetoviranja se podijelio na razne faze i korake s kojima se došlo do finalne tetovaže.

6. LITERATURA

- [1] E. Dsouza, »Iron Buzz Tattoos,« 3 Veljaće 2014. [Mrežno]. Available: <https://www.ironbuzztattoos.com/blog/what-is-a-pro-tattoo-artist>.
- [2] »Eucerin,« [Mrežno]. Available: <https://www.eucerin.hr/o-kozi/osnovni-podaci-o-kozi/struktura-i-funkcija-koze>.
- [3] »Florida Tattoo Academy,« [Mrežno]. Available: <https://www.floridatattooacademy.com/medical-tattoos/>.
- [4] Y. Hewings-Martin, »Medical News Today,« 14 Srpnja 2017. [Mrežno]. Available: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/318388#Pigments-are-lodged-in-the-dermis>.
- [5] »The Tattooing Process,« [Mrežno]. Available: http://people.umass.edu/aes1/The_Tattooing_Process.html#:~:text=It's%20made%20by%20penetrating%20your,and%20shed%20throughout%20your%20lifetime.
- [6] »Wikipedia,« [Mrežno]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tattoo>.
- [7] »The Mad Tatterky,« [Mrežno]. Available: <https://themadtatterky.com/8-reasons-professional-tattoo/#:~:text=A%20professional%20tattoo%20lasts%20longer&text=Through%20an%20apprenticeship%20under%20a,complications%20occurring%20during%20the%20process..>
- [8] »Laser Away,« [Mrežno]. Available: https://www.laseraway.com/articles/tattoo-removal/what-to-do-about-that-amateur-tattoo/?__cf_chl.tk=qLbModR7.cSAePzC2jWFUGHGZXgDZ4WzLp.jkDn5HKO-1691244160-0-gaNycGzNC6U.
- [9] V. Hudgins, »Tattoo Glee,« [Mrežno]. Available: <https://tattooglee.com/amateur-tattoo-definition/>.
- [10] Kate, »Feather and lace,« 14 Listopada 2019. [Mrežno]. Available: <https://www.featherandlace.com.au/what-is-cosmetic-tattooing-and-who-is-it-for/>.
- [11] A. Sayer, »Byrdie,« 18 Svibnja 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.byrdie.com/permanent-vs-semi-permanent-makeup>.
- [12] »Sbhlawoffice,« [Mrežno]. Available: <https://www.sbhlawoffice.com/blog/2022/12/what-are-traumatic-tattoos/>.

- [13] »Medical Tattoo Centers,« [Mrežno]. Available: <https://www.medicaltattoocenters.com/about-us/blog/what-is-medical-tattooing>.
- [14] J. Pinkowski, »National Geographic,« 15 Rujna 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.nationalgeographic.com/premium/article/otzi-the-iceman-what-we-know-3-decades-after-his-discovery>.
- [15] »Ink Source,« [Mrežno]. Available: <https://sites.google.com/a/asu.edu/ink-source/tattoo-timeline>.
- [16] »Cloak and Dagger London,« [Mrežno]. Available: <https://www.cloakanddaggerlondon.co.uk/tattoos-in-ancient-egypt/>.
- [17] »Wikipedia,« [Mrežno]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_tattooing.
- [18] »Wikipedia,« [Mrežno]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/Irezumi>.
- [19] »Oyakata,« [Mrežno]. Available: <https://oyakata.com.pl/en/ksiega-mistrza-oyakata/irezumi-the-culture-of-japanese-tattoo/#:~:text=It%20has%20been%20confirmed%20that,punishment%20for%20the%20committed%20deeds..>
- [20] »Widow Tattoo,« [Mrežno]. Available: <https://www.widowtattoo.com/blog/the-legalization-of-tattooing-in-japan>.
- [21] »Wikipedia,« [Mrežno]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Martin_Hildebrandt.
- [22] »Trinity,« 11 Rujna 2016. [Mrežno]. Available: <https://www.trinitybj.com/blog/articles/the-rotary-tattoo-machine-then-and-now#:~:text=It%20was%201891%20when%20tattooer,history's%20very%20first%20tattoo%20machine..>
- [23] »CBS News,« 13 Prosinca 2018. [Mrežno]. Available: <https://www.cbsnews.com/newyork/news/history-of-tattooing-in-nyc/#:~:text=In%201961%2C%20the%20city%20banned,said%20photographer%20Efrain%20John%20Gonzalez..>
- [24] »Tattoodo,« [Mrežno]. Available: <https://www.tattoodo.com/articles/the-future-and-history-of-tattoo-conventions-150255>.
- [25] M. Cohen, »6sqft,« 2 Ožujka 2017. [Mrežno]. Available: <https://www.6sqft.com/the-history-of-tattooing-in-nyc-and-its-36-year-ban/>.

- [26] »Inked,« 17 Rujna 2020. [Mrežno]. Available: <https://inkedmag.com/original-news/japan-legalizes-tattoos/>.
- [27] N. Molenaar, »tattooing101,« [Mrežno]. Available: <https://tattooing101.com/learn/styles/#t-1682589687861>.
- [28] H. Aldous, »Tattoo Spark,« 31 Kolovoza 2022. [Mrežno]. Available: <https://tattoo-spark.com/different-tattoo-styles-meaning-placement/>.
- [29] M. Brownholtz, »Tattoodo,« [Mrežno]. Available: <https://www.tattoodo.com/guides/styles/ignorant>.
- [30] Jhaiho, »Medium,« 16 Rujna 2019. [Mrežno]. Available: <https://medium.com/@jhaiho17/tattooing-101-tattoo-machines-materials-b84b73bce3c8>.
- [31] »10masters,« 2 Kolovoza 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.10masters.com/en/blog/tattoo-machines/>.
- [32] »inkandwatertattoo,« [Mrežno]. Available: <https://www.inkandwatertattoo.ca/how-tattoo-machines-work>.
- [33] N. Molenaar, »Tattooing101,« [Mrežno]. Available: <https://tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/needles/>.
- [34] »Wikipedia,« [Mrežno]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Tattoo_ink.
- [35] »10masters,« 20 Veljaće 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.10masters.com/en/blog/safety-and-hygiene-for-tattoos/>.
- [36] »madrabbit,« 7 Prosinca 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.madrabbit.com/blogs/forever-brighter/the-ultimate-dos-and-don-ts-of-tattoo-aftercare>.
- [37] N. Molenaar, »tattooing101,« [Mrežno]. Available: <https://tattooing101.com/learn/tattoo-equipment/stencil-paper/#t-1626422498309>.
- [38] »Bronctattoo,« 21 Ožujka 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.bronctattoo.com/blogs/news/wireless-tattoo-machine-and-tattoo-machine-difference>.
- [39] D. Preston, »Inked,« 30 Listopada 2018. [Mrežno]. Available: <https://inkedmag.com/tattoo-artists/how-instagram-changed-tattoo-culture/>.
- [40] »Adobe,« [Mrežno]. Available: <https://www.adobe.com/uk/creativecloud/illustration/discover/digital-art.html>.

- [41] »Indeed,« 27 Siječnja 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/pros-and-cons-of-being-digital-artist>.
- [42] »Wikipedia,« [Mrežno]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Procreate_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Procreate_(software)).
- [43] »Procreate,« [Mrežno]. Available: <https://procreate.com/ipad>.
- [44] »Apple,« [Mrežno]. Available: <https://apps.apple.com/us/story/id1348110402>.
- [45] »Procreate,« 10 Ožujka 2021. [Mrežno]. Available: <https://procreate.com/insight/2021/10-years>.
- [46] »Art Marketing,« 13 Travnja 2023. [Mrežno]. Available: <https://artmarketing.blog/discover-the-history-of-procreate-the-pioneering-digital-art-app-for-the-ipad/>.
- [47] S. Burton, »Makeuseof,« 18 Travnja 2023. [Mrežno]. Available: <https://www.makeuseof.com/how-to-paint-a-3d-model-in-procreate/>.
- [48] »Apple,« 18 Lipnja 2022. [Mrežno]. Available: <https://developer.apple.com/news/?id=e409h6ja>.
- [49] »Tattoobrushes,« [Mrežno]. Available: <https://www.tattoobrushes.com/procreate-tattoo-app/>.