

# PRIMJENA TEHNIKE TEKSTILNOG TISKA U REALIZACIJI DIZAJNA TEKSTILA NA TEMU FANTASY WORLD

---

**Vlahov, Dora**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Textile Technology / Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:201:082067>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Textile Technology University of Zagreb - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
TEKSTILNO – TEHNOLOŠKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD  
PRIMJENA TEHNIKE TEKSTILNOG TISKA U REALIZACIJI  
DIZAJNA TEKSTILA NA TEMU FANTASY WORLD**

**DORA VLAHOV, TMD**

**ZAGREB, RUJAN 2017.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**TEKSTILNO – TEHNOLOŠKI FAKULTET**  
**TEKSTILNI I MODNI DIZAJN, SMJER DIZAJN TEKSTILA**

**ZAVRŠNI RAD**  
**PRIMJENA TEHNIKE TEKSTILNOG TISKA U REALIZACIJI**  
**DIZAJNA TEKSTILA NA TEMU FANTASY WORLD**

Mentor:

Izv. prof. dr. sc. Martinia Ira Glogar

Dora Vlahov,  
8144/TMD

ZAGREB, RUJAN 2017.

## **TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

TEKSTILNO –TEHNOLOŠKI FAKULTET

ZAVOD ZA DIZAJN TEKSTILA I ODJEĆE

### **ZAVRŠNI RAD**

(broj stranica 48, broj slika 28, broj literaturnih izvora 16, broj likovnih ostvarenja 5, likovnih predložaka 13 uzoraka realiziranih tehnikom pigmentnog, bubrećeg i tehnikom digitalnog tiska i jedan uzorak realiziran tehnikom digitalnog tiska na odjevnim predmetima (jedna ženska majica) s odgovarajućim printom)

### **ČLANOVI POVJERENSTVA**

1. Izv. prof. dr. sc. Martinia Ira Glogar, mentor
2. Doc. Koraljka Kovač Dugandžić, predsjednik povjerenstva
3. Prof. likovne kulture Andrea Pavetić, izv. prof.
4. Dr. sc. Ana Sutlović, izv. prof.

Datum predaje i obrane rada:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_ 2017. godine

## 1. SAŽETAK

Naziv završnog rada je „Primjena tehnike tekstilnog tiska u realizaciji dizajna tekstila na temu fantasy world“, a podijeljen je u dva osnovna dijela, teorijski i praktični. Prvi dio je teorijski, gdje su opisane tehnike tekstilnog tiska, procesa mjestimičnog nanašanja bojila na tkaninu u definiranom uzorku ili dizajnu. Inspiracija za dizajn je fantasy world, pa su u teorijskom dijelu predstavljeni primjeri fantasy svijeta u umjetnosti i dizajnu te kroz povijest. U praktičnom dijelu završnoga rada opisani su postupci pripreme i izrade šablona s odabranim i izrađenim dizajnom. Također, opisani su i procesi pripreme i sastav tiskarske paste, postupak samog tiska, printanje uzoraka te sušenje i fiksiranje otisnutog dizajna na tekstilni materijal. Cilj ovog završnog rada bio je isprobati različite tehnike tekstilnog tiska na tekstilnim materijalima, povezati znanja o tekstilnom tisku i dizajnu tekstila te naći najbolje ideje i rješenja za realizaciju dizajna tekstila na temu fantasy world.

## 2. SADRŽAJ

1.	SAŽETAK .....	4
2.	SADRŽAJ .....	5
3.	POPIS SLIKA .....	6
4.	UVOD .....	7
5.	TEORIJSKI DIO .....	9
	5.1 Fantasy World u umjetnosti .....	9
	5.2 Mitovi .....	13
	5.3 Mitovi u modernom svijetu .....	13
	5.4 Legende .....	14
	5.5 Urbana legenda .....	14
	5.6 Povijesna legenda .....	14
6.	FANTAZIJA U LIKOVNOJ UMJETNOSTI 20. STOLJEĆA .....	15
7.	SUVREMENI UMJETNICI FANTASTIČNOG ŽANRA .....	15
8.	ZNAČAJKE TEKSTILNOG TISKA .....	19
	8.1 Povijest tekstilnog tiska .....	19
	8.2 Značajke tekstilnog tiska .....	20
	8.3 Karakteristike tekstilnog sitotiska .....	21
	8.4 Metode tekstilnog tiska .....	24
	8.4.1 Direktni tisak .....	25
	8.4.2 Tisak jetkanjem .....	25
	8.4.3 Rezervni tisak .....	25
	8.4.4 Specijalne metode tiska .....	26
	8.4.5 Karakteristike pigmentnog tiska .....	26
9.	TEKSTILNI PISAČ .....	27
	9.1 Fiksiranje .....	28
10.	FANTASY WORLD U DIZAJNU .....	31
11.	PRAKTIČNI DIO RADA .....	35
	11.1 Prikaz i analiza likovnih radova .....	35
12.	ANALIZA UZORAKA IZVEDENIH TEHNIKOM TEKSTILNOG SITOTISKA .....	38
13.	LITERATURA .....	48

### **3. POPIS SLIKA**

- SLIKA 1: Paul Delvaux – Ecce Homo, str. 11
- SLIKA 2: William Blake – Dante running from The Three Beasts, str. 12
- SLIKA 3: Lik iz mita, str. 14
- SLIKA 4: Thomas Cauty – The Oak above The Kings, str 16
- SLIKA 5: Brian Froud – Vampire Bride, str. 17
- SLIKA 6: Victoria Frances – Dreadful Dreary, str. 18
- SLIKA 7: Osvjetljavanje sita premazanog fotoemulzijom, str. 23
- SLIKA 8: Vrste rastirala, str. 24
- SLIKA 9: Sistem funkcioniranja pisača, str. 29
- SLIKA 10: Karakteristike i izgled korištenog pisača, str. 30
- SLIKA 11: Fantazija i izmišljeni likovi u Steampunk podžanru, str. 32
- SLIKA 12: Yoshitaka Amano – Final Fantasy Art, str. 33
- SLIKA 13: Yoshitaka Amano – Final Fantasy Art, str. 34
- SLIKA 14: Predložak korišten za rad na tekstilu, str. 35
- SLIKA 15: Predložak korišten za rad na tekstilu, str. 36
- SLIKA 16: Predložak korišten za rad na tekstilu, str. 36
- SLIKA 17: Vuk i Cura – predložak korišten za rad na tekstilu, str. 37
- SLIKA 18: Vuk i Cura, str. 39
- SLIKA 19: Goblin i Vukodlak, str. 40
- SLIKA 20: Goblin i Vukodlak, str. 40
- SLIKA 21: Vuk i Cura, str. 41
- SLIKA 22: Vuk i Cura, str. 42
- SLIKA 23: Vuk i Cura, str. 43
- SLIKA 24: Goblin i Vukodlak, str. 44
- SLIKA 25: Vuk i Cura, str. 45
- SLIKA 26: Vuk i Cura, str. 46
- SLIKA 27: Predložak korišten za izradu majice pomoću tekstilnog pisača, str. 47
- SLIKA 28: Otisak predloška na majici, str. 47

## 4. UVOD

Fantastika je oblik umjetničkog izražavanja, u prvom redu književnosti i slikarstva, za koji su značajni elementi natprirodnog i izmišljenog. Ovim postupcima stvara se dojam začudnosti i očaranja kod čitatelja i gledatelja. Uz umjetničko stvaralaštvo elemente fantastičnog nalazimo i u predajama i mitovima starih naroda. U fantastiku ubrajamo sva opisivanja i zbivanja koja u stvarnom svijetu nisu moguća; likovi koje fantastika opisuje strani su svakodnevnoj razumskoj zbilji. Fantastika koja uključuje avangardne opise razvijene tehnologije i tehnike te opise moguće budućnosti naziva se znanstvena fantastika. Fantastični izmaštani svjetovi gdjekada uključuju povijesna zbivanja i likove te je radnja smještena uglavnom u prošlosti, dok se radnja znanstvene fantastike uglavnom zbiva u budućnosti. Žanr fantastike također je prisutan je i u filmskim i stripovskim ostvarenjima.

Iako fantastični žanr u modernom smislu postoji manje od dva stoljeća, njegovi prethodnici imaju dugu i uglednu povijest. Elementi nadnaravnog i fantastičnog su elementi književnosti od njezinih početaka. Obilježja koja razlikuju moderni žanr od bajki koje samo sadrže fantastične elemente su logika funkcioniranja fantazije, autorstvo elemenata, a ne njihov izvor u folkloru.

Radovi u kojima nije bilo vjerovanja u čuda ili je vjerovanje bilo samo uvjetno kao u europskim romantičnim viteškim pričama ili Pričama iz tisuću i jedne noći, postupno su se razvili u radove u kojima je vjerovanje u čuda snažno prisutno i vrlo naglašeno. Tako je, primjerice George MacDonald stvorio izričito fantastične radove.

Objava *Gospodara prstenova* Johna Ronalda Reuela Tolkiena utjecala je na pisanje na tu temu, uspostavila oblik epske fantastike, a također je uspostavila žanr fantastike kao stilski poseban i komercijalno održiv.

Danas se fantastika nastavlja kao ekspanzivni, slojeviti medij koji obuhvaća mnogo podžanrova književnosti; od tradicionalne visoke fantastike mača i čarobnjaštva, preko magijskog realizma, bajkovite fantastike do horror-obojene tamne fantastike i drugih oblika.

Ideja prikazana u ovom završnom radu podrazumijeva cjeloviti prikaz procesa stvaranja jednoga proizvoda od početne ideje, preko razrade ideje u formu likovnog predloška, do osmišljavanja krajnje realizacije ovisno o ideji buduće namjene uzorkovanog teksta.



Želja je bila ukazati na činjenicu da je sam proces dizajna nerazdvojiv od određenih znanja o mogućnostima ali i ograničenjima procesa proizvodnje osmišljenog objekta kao i od razmišljanja o budućem životnom tijeku osmišljenog proizvoda te se svi ti elementi moraju uključiti u proces dizajniranja i razrade početne ideje.

U ovom radu, kao tehnika realizacije likovnih uzoraka, predlaže se tehnika tekstilnog sitotiska. Tekstilni tisak podrazumijeva proizvodnju uzorkovanog funkcionalnog, odjevnog i dekorativnog tekstila tehnikom bojadisanja, odnosno nanašanja bojila na tkaninu u definiranom uzorku ili dizajnu.

U tekstilnom tisku, pojam umjetnosti dolazi do svog punog izražaja. Kroz povijest, umjetnost i dizajn bili su sastavni dijelovi tekstilnog tiska, te se usporedno uz razvoj tehnologije i različitih metoda tekstilnog tiska, može pratiti i razvoj samog tekstilnog dizajna.

## 5. TEORIJSKI DIO

Fantastika je žanr fikcije koji koristi magiju ili neke druge natprirodne elemente kao glavnu temu. Mnoga djelovanja unutar ovog žanra se događaju u izmišljenom svijetu gdje su magija i magična stvorenja učestala.

Fantastika se generalno razlikuje od znanstvene fantastike i horrorra po tome što se odvaja od znanstvenih tema, iako ima jako puno preklapanja između tih triju, koji su svi podžanrovi spekulativne fikcije.

### 5.1 FANTASY WORLD U UMJETNOSTI

Umjetnost fantastike je širok i labilno definiran pojam žanra umjetnosti.

Nije povezan sa specifičnom školom umjetnosti, zemljopisnom lokacijom ili povijesnim periodom.

Može biti karakterizirano subjektom (koji potretira nerealistične, mistične, mitske ili folklorne subjekte ili događaje) i stilom koji je reprezentativan i naturalistički više nego apstraktan (ili u slučaju ilustracije časopisa i sl., u stilu grafičkog romana kao npr. manga).

Mnogi umjetnici proizveli su djela koja se uklapaju u definiciju fantastične umjetnosti.

Neki, kao Nicholas Roerich, su radili ekskluzivno u žanru, a drugi kao Hieronymus Bosch, koji je opisan kao prvi fantastični umjetnik u zapadnoj tradiciji, su stvorili djela sa i bez fantastičnih elemenata te za umjetnike kao Francisco de Goya, fantastična djela bila su samo mali dio njihovih opusa.

Drugi kao René Magritte su obično klasificirani kao surrealisti, ali koriste fantastične elemente u njihovim djelima.

Stoga je nemoguće dati ekskluzivnu listu fantastičnih umjetnika, ali se može dati selekcija velikih i utjecajnih umjetnika:

I. Giuseppe Arcimboldo

II. Arnold Böcklin

III. William Blake

IV. Hieronymus Bosch

V. Pieter Brueghel st.

VI. Hans Baldung Grien

- VII.Monsù Desiderio
- VIII.Marc Chagall
- IX.Richard Dadd
- X.Salvador Dalí
- XI.Paul Delvaux
- XII.Gustave Doré
- XIII.Max Ernst
- XIV.Caspar David Friedrich
- XV.Henry Fuseli
- XVI.Francisco de Goya
- XVII.Matthias Grünewald
- XVIII.Thomas Häfner
- XIX.Max Klinger
- XX.Gustave Moreau
- XXI.Giovanni Battista Piranesi
- XXII.Odilon Redon
- XXIII.Nicholas Roerich
- XXIV.Henri Rousseau
- XXV.Clovis Trouille



**Izvor:** <https://www.pinterest.com/pin/567101778057485522/>

**Slika 1:** Paul Delvaux – Ecce Homo

Paul Delvaux je postao poznat po slikama golih žena koje bulje kao hipnotizirane ili lutaju kroz klasične zgrade. Ponekad su u pratnji kostura, muškaraca u polucilindrima ili zbunjenih znanstvenika izvučenih iz priče Julesa Vernea. Delvaux će ponavljati varijacije na ove teme cijelog ostatka svog dugog života iako se mogu primijetiti neka odstupanja. Među njima su i njegove slike iz 1945. do 1947. god. [1]



**Izvor:** <http://www.tate.org.uk/learn/online-resources/william-blake/william-blakes-illustrations-dante/william-blake-dante-running>

**Slika 2:** William Blake – Dante running from The Three Beasts

Bio je samouk. Likovno se obrazovao kopirajući Michelangela, Rafaela i Dürera i crtajući detalje arhitekture i plastike u Westminsterskoj opatiji, a književnu kulturu je stekao čitajući i imitirajući engleske renesansne pjesnike i suvremene "predromantike". Njegov nazor na svijet formirao se u proučavanju Swedenborgovih teozofskih spekulacija i mnogih rasprava o gnosticizmu i druidizmu, ali je ipak, i kao slikar i kao pjesnik, ostvario originalna djela. On se možda najviše približio idealnom poimanju smisla i slike u svojim lirskim pejsmama. Osim *Pjesničkih skica*, njegova prvijenca, nijedno od njegovih djela nije tiskano za njegova života, a u javnost su mogla doprijeti samo u malobrojnim primjercima što ih je vlastoručno izrađivao posebnom tehnikom obojenog bakropisa, koju je sam izumio. Od njegovih slikarskih radova osobito se ističu ilustracije Miliona, starozavjetne Knjige o Jobu, Dantea. [3]

## 5.2 MITOVI

Tematika iz žanra fantastike najčešće vuče korijene iz mitova i legendi.

Mit je tradicionalna priča, kolekcija ili učenje.

Riječ mit dolazi od grčke riječi mythos koja znači „priča“. Mitologija se može odnositi ili na znanost o mitovima ili na kolekciju mitova. Mit također može biti priča koja objašnjava zašto nešto postoji.

Ljudske kulture uglavnom uključuju kozmologijske mitove ili mitove kreacije, koji se odnose na postanak svijeta. Aktivna bića u mitovima generalno su:

I. Bogovi i božice

II. Heroji i heroine

III. Životinje i biljke

Većina mitova je smještena u bezvremensku prošlost prije zabilježenog vremena ili prije početka povijesti. Mit može biti priča koja uključuje simbole koji mogu imati više značenja.

## 5.3 MITOVI U MODERNOM SVIJETU

U modernom svijetu mitovi mogu biti kolektivno vjerovanje koje nema nikakve baze u činjenicama. Ovo korištenje se uzdiglo od etiketiranja religioznih mitova i vjerovanja drugih kultura, ali se proširilo i na nereligiozna djelovanja.





**Slika 3:** Lik iz mita

## **5.4 LEGENDE**

Legenda je povijesna usmena predaja, simbolična reprezentacija narodnog vjerovanja. Dijeli se na urbanu legendu i povijesnu legendu.

## **5.5 URBANA LEGENDA**

Urbana legenda je forma u modernom folkloru koja se sastoji od fiktivnih priča, često s macabre elementima duboko ukorijenjenjima u lokalnoj pop kulturi. Ove se legende mogu koristiti u svrhu zabave, ali i kao poluozbiljna objašnjenja za nasumične događaje poput nestanaka ljudi i čudnih objekata.

## **5.6 POVIJESNA LEGENDA**

Povijesne legende su priče iz prošlosti koje su bazirane na stvarnim događajima ili ljudima, ali sadrže jako puno fantastičnih elemenata poput raznih mitoloških bića itd.

## **6. FANTASTIKA U LIKOVNOJ UMJETNOSTI 20. STOLJEĆA**

Uspón fantastičnih i znanstveno-fantastičnih „pulp“ magazina zahtijevao je djela koja će ilustrirati priče i preko naslovne strane promovirati prodaju.

Ovo je vodilo do pokreta fantastičnih i znanstveno-fantastičnih umjetnika prije i tijekom Velike Depresije (tridesetih godina), koje su antologirali Vincent Di Fate i drugi profilirani SF i „space“ umjetnici.

U SAD-u tijekom tridesetih godina, grupa umjetnika iz Wisconsinu inspirirana surrealističnim pokretom Europe stvorila je svoj „brand“ fantastične umjetnosti. Uključivali su umjetnika Marshalla Glasiera, Dudley Hupplera i Johna Wildea iz Madisona u Wisconsinu; Karl Priebea iz Milwaukeeja i Gertrude Abercrombie iz Chicaga.

Njihova umjetnost, kombinirana sa macabre humorom, misterijom i ironijom u direktnoj je kontradikciji s američkim regionalizmom.

U poslijeratnom Chicagu umjetnički pokret Chicago Imagism producirao je mnoge fantastične i groteskne slike, koje su bile malo primijećene zato što nisu odgovarale njujorškoj apstraktnoj umjetnosti koja je, u to vrijeme, bila u modi. Neki od velikih imażista su Roger Brown, Gladys Nilsson, Jim Nutt, Ed Plaszke i Karl Wirsum.

## **7. SUVREMENI UMJETNICI FANTASTIČNOG ŽANRA:**

I. Arik Brauer

II. Zdzisław Beksiński

III. Carlo Bocchio

IV. Gerald Brom

V. Thomas Canty

VI. Roger Dean

VII. Bob Eggleton

VIII. Larry Elmore

IX. Victoria Francés

X. Frank Frazetta

XI. Brian Froud

XII. Wendy Froud



XIII.Ernst Fuchs

XIV.Donato Giancola

XV.H.R. Giger

XVI.Peter Gric

XVII.George Grie



**Izvor:** <https://www.pinterest.com/cheyne0021/thomas-canty/>

**Slika 4:** Thomas Canty – The Oak above the Kings



**Izvor:** <https://www.pinterest.com/bondgall007/illustration-inspiration/>

**Slika 5:** Brian Froud – Vampire Bride



**Izvor:** <http://dreadfuldreary.blogspot.hr/2011/06/art-of-victoria-frances.html>

**Slika 6:** Victoria Frances – Dreadful Dreary

Victoria Frances i njezin popularni stil inspirirani su gotičkim pokretom, a njezin rad slijedi model u smislu ilustracije unutar sablasnog žanra: žene nose duge haljine s vampirskim atributima. Njene ilustracije imaju tendenciju prikazivati mlade žene ili parove u romantičnom ili melankoličnom ugođaju.[2]

## 8. ZNAČAJKE TEKSTILNOG TISKA

### 8.1 POVIJEST TEKSTILNOG TISKA

Ukrašavanje tekstila oslikanim ili tiskanim dezenima smatra se starim koliko i sam tekstil. Najraniji oblici ukrašavanja tekstila razvili su se u Indiji u razdoblju oko 2000. godina prije Krista. U Egiptu je pronađen uzorak tiskane tkanine iz 1400. godine prije Krista. Tekstilni tisak iz Azijskih zemalja Indije, Kine i Japana, dolazi u Europu tek u 12. stoljeću. Prve tiskane tkanine koje se uvoze u Europu postaju vrlo popularne, to su kaliko tkanine tiskane drvenim blokovima koje karakteriziraju tiskani motivi cvjetnih uzorka. Prvi koji su donosili uzorke tiskanih tkanina iz Azijskog svijeta, prvenstveno iz Indije, bili su pomorci i trgovci. Oni se smatraju i začetnicima ideje razvoja tekstilnog tiska na tlu Europe, koji započinje u drugoj polovini 17. stoljeća.

Uskoro, s razvojem tehnologije tiska u Europi i otvaranjem manufakturnih pogona za tekstilni tisak, razvija se i djelatnost koju možemo nazvati pretečom dizajna. U početku se proizvodnja tiskanih tkanina u Europi svodila na reprodukciju izvornih uzoraka uvezenih iz Indije (kaliko tisak), a s vremenom se razvija originalni dizajn.

Ubrzo (krajem 17. i prva polovina 18. stoljeća) svaka etablirana manufakturna proizvodnja tiskanih tkanina (Francuska, Engleska, Njemačka, Italija) razvija i svoj originalni smjer u dizajnu, u okviru trenutnih modnih trendova.

U Europu se tiskani tekstil isključivo uvezio iz Azije, dok se 1738. godine u Škotskoj nije uveo kaliko tisak, tisak šarenih motiva na pamučnoj tkanini jednostavnog platno-veza. Veliki centri kaliko tiska postaju francuski gradovi Jouy-en-Josas, Beauvais, Rouen, Alsace-Lorraine, koji postaju poznati i po razvoju specifičnog originalnog dizajna. Prva manufakturna proizvodnja kaliko tiska – tiska metalnim pločama uspostavljena je 1764. godine. Godine 1770. Thomas Bell predstavlja tehniku tiska graviranim bakrenim pločama. Ta je tehnika imala nedostatak zbog kojega nikada nije komercijalno zaživjela, a to je bila nemogućnost postizanja zadovoljavajućeg spoja prilikom ponavljanja raporta. Thomas Bell 1785. godine je izumio rotacijski tiskarski stroj. Patentirao je tehniku rotacijskog tiska koji je omogućavao tisak sa šest različitih boja, no i taj je njegov izum imao određene nedostatke zbog kojih nije doživio komercijalni uspjeh, naime nije uspijevaao dobiti zadovoljavajuću sinkronizaciju okretaja valjaka koji bi rezultirao zadovoljavajućim šesterbojnim otiskom na tkanini. Godine 1834. Perrot of Rouen izumio je tiskarski stoj za

blok tisak. Iako se u to vrijeme već uvelike koristila metoda rotacijskog tiska, tzv. Perrotine tisak bio je iznimno prihvaćen i popularan u Njemačkoj, Francuskoj i Italiji, naišao na komercijalnu primjenu te je omogućavao primjenu čak 12 različitih boja.

1894. godine S. H. Sharp patentirao je tiskarski stroj za tisak rezbarenim šablonama - tanke rezbarene čelične ploče. Prva verzija stroja imala je mogućnost četverbojnog tiska.

1907. godine Samuel Simon u Engleskoj patentira tehniku sitotiska. Izvorno je sitotisak u to doba bio korišten uglavnom za tisak skupih obloga za zidove od lana, svile ili pamuka. Kao što samo ime govori boja se propušta kroz fino svileno sito kroz pripremljenu šablonu.

Razvoj digitalnih tehnika tekstilnog tiska započinje šezdesetih godina 20. stoljeća. Jedinstvena značajka suvremenih tehnika tiska razvoj je CAD/CAM sustava koji omogućuje kompletnu računalnu podršku od dizajna do procesa proizvodnje i kontrole završnog proizvoda. U CAD/CAM sustavima cjelokupna izrada gotovog proizvoda može biti računalno potpomognuta. Uvođenje CAD/CAM sustava u tehnologiju tiska otvorilo je vrata razvoju digitalnih tehnika tiska, odnosno usvajanju InkJet tehnologije u tisku tekstilnih materijala koja kao i u grafici i u tekstilnom tisku, podrazumijeva tisak višebojne slike.

## **8.2 ZNAČAJKE TEKSTILNOG TISKA**

Tekstilni tisak se može definirati kao proces mjestimičnog bojadisanja, odnosno mjestimičnog nanašanja bojila na tkaninu u definiranom uzorku ili dizajnu. Za razliku od bojadisanja u kojem se bojilo jednakomjerno veže za čitavu površinu tkanine i daje obojenje u jednoj nijansi, kod tiska se jedna ili više boja nanaša na tkaninu u određenom uzorku strogo definiranih oblika i granica između elemenata dizajna.

U tekstilnom tisku, pojam primijenjena umjetnost dolazi do punog svog izražaja. Kroz povijest, umjetnost i dizajn bili su sastavni dijelovi tekstilnog tiska te se usporedno uz razvoj tehnologije i različitih metoda tekstilnog tiska, može pratiti i razvoj tekstilnog dizajna.

Dizajniranje tekstila, odnosno oplemenjivanje i ukrašavanje tekstila oslikanim ili tiskanim dezenima staro je skoro koliko i sam tekstil. Tehnika tiska danas je jedna od najraširenijih tehnika uzorkovanja tekstila. Bilo da se radi o konvencionalnom ili o digitalnom tisku, tisak je tehnika koja dizajnerima pruža nebrojene mogućnosti kombiniranja oblika i boja, postizanje posebnih efekata te izražavanje vrhunske kreativnosti i inovativnosti. Od konvencionalnih metoda tiska, široko je zastupljena tehnika sitotiska koja, bez obzira na sve

brži tehnološki razvoj i sve širu primjenu digitalnih tehnika tiska, ostaje široko prihvaćena tehnika koja kao tzv. „low-cost“ tehnika s pružanjem širokih mogućnosti postizanja atraktivnih efekata, ostaje jedna od vodećih u svijetu mode i dizajna.

### **8.3 KARAKTERISTIKE TEKSTILNOG SITOTISKA**

Jedna od važnijih modernih klasičnih tehnika tiska na tekstilu je tehnika propusnog tiska ili sitotiska. Sitotisak dolazi u Europu iz Azije u drugoj polovini 18. stoljeća, no zbog visoke cijene mrežica za sitotisak koje su se tada izrađivale od svile, u početku nije bio široko prihvaćen. Sitotisak, kao izvorna industrijska tehnologija, postupno je bio prihvaćen od strane umjetnika kao ekspresivni medij koji omogućava kontinuirano ponavljanje motiva, i puno prije 20. stoljeća.

Danas je sitotisak podjednako prisutan kako u finoj umjetnosti tako i u industrijskoj proizvodnji tiskanih motiva, što se ne odnosi samo na tekstilnu industriju već i na proizvodnju tiskane keramike, drva, metala, stakla i sl. Sitotisak je metoda koja pruža mogućnost raznolikosti otiska puno veću od ostalih tradicionalnih tiskarskih tehnika. Omogućuje uporabu raznolikih tiskarskih boja na širokom broju raznolikih podloga. Stoga se može kazati da je sitotisak danas jedna od najraširenijih metoda tiska, bilo da se radi o sitotisku rotacijskim šablonama ili ravnim šablonama. Osim načina pripreme šablone i vrste boje, tehnika tiskanja je ista stoljećima. Otisak se odlikuje velikom pokrivenošću i postojanošću u svim uvjetima. Kod sitotiska na tekstilu moguće je dobiti izvrsnu postojanost na pranje na najvišim temperaturama uz direktno peglanje po otisku. Još jedna velika prednost sitotiska je mogućnost tiska na sve materijale od pamuka, raznih vrsta plastike, drveta, stakla, keramike, papira, itd. kojim se omogućuje da se i moji radovi prenesu u tisak. U odnosu na druge tehnike tiska, sitotisak ima mogućnost nanošenja različitih debljina slojeva bojila, tako da konačni otisak na predmetu može biti reljefan. Otisak odlikuje dugi vijek trajanja u svim uvjetima korištenja te velika pokrivenost, ali u usporedbi s drugim tehnikama tiska, kvaliteta sitotiska nije velika, zbog nepravilnog oblika reproduciranih rasterskih točkica.

Tehnika sitotiska ima i određena ograničenja koja proizlaze iz tehničkih značajki i karakteristika same metode. Metoda zahtijeva razradu uzorka po efektima i izradu šablone za svaki obojeni efekt, čime je onemogućena realizacija kompleksnijih grafika navedenom metodom. Kompleksne grafike s velikim brojem efekata i boja među kojima ne postoje jasne granice, zahtijevaju rastersku separaciju boja kojoj slijedi grafička metoda tiska s četiri

osnovne procesne boje. Uzorci koji su prikladni za realizaciju klasičnom metodom sitotiska su oni s definiranim brojem boja i jasnim granicama između pojedinih efekata u uzorku. Uzorak, kao što je već rečeno, se za realizaciju tehnikom sitotiska, priprema u nekoliko faza. Prva faza je razrada osnovne ideje, osnovnog likovnog rješenja, u formu uzornice, tj. raportne jedinice.

Raportna jedinica je najmanja jedinica idejnog crteža koja se može ponavljati u svim smjerovima tvoreći zatvorenu, logičnu sliku koja odgovara originalnom idejnom crtežu. Nakon definiranja raportne jedinice, provodi se razrada raporta po efektima, odnosno bojama, a izvodi se tako da se svaki efekt, odnosno boja zastupljena u raportnoj jedinici izdvaja kao poseban crtež koji se iscrtava na prozirnoj foliji neprozirnom bojom (crnom pokrivnom bojom). Prilikom izrade folija za svaki pojedini efekt iz raportne jedinice, rubovi crteža označavaju se orijentacijskim križevima koji omogućuju precizno usklađivanje efekata da ne bi došlo do pomaka bilo koje linije.

Nakon pripremljenih folija provodi se izrada šablona. Šablone koje se koriste u sitotisku mogu biti ravne ili rotacijske. Izrada ravne šablone počinje pripremom sita. Sita za izradu ravnih šablona izrađena su od PA ili PES materijala i konstruirana su poput fine mreže, propusne za tiskarsku pastu. Finoća sita izražava se u „meshima“, mjernom jedinicom kojom se definira broj niti od kojih je sastavljeno sito i to po sistemu broja niti po jednom inču. Grublje šablone, tj. one s manjim brojem niti po inču, omogućuju protiskivanje veće količine tiskarske paste kroz sito, pa se koriste za krupnije uzorke. Finije šablone podrazumijevaju manje otvore između niti i veću finoću same PA ili PES niti od kojih je konstruirano sito. Finije šablone koriste se za izradu sitnijih uzoraka kao što su tanke linije i slično. Nakon izbora finoće sita, sito se napinje i fiksira za čvrsti metalni ili drveni okvir. Nakon napinjanja sita na čvrsti okvir, sito se odmašćuje i pere kako bi se s njega uklonile sve nečistoće. Tako pripremljeno sito premazuje se fotosenzibilnom fotoemulzijom čija se osjetljivost na djelovanje svjetla pojačava dodatkom senzibilizatora u zadanom omjeru. Sito se premazuje jednakomjerno s vanjske i unutarnje strane te se suši u mraku na temperaturi od 40°C. Nakon sušenja sita pristupa se izradi šablone.

Prilikom izrade šablone, pripremljeno sito se osvjetljava preko folija na kojima su neprozirnom bojom iscrtani efekti raportne jedinice odabranog uzorka. Za svaki pojedini efekt iz raporta, odnosno za svaku zastupljenu boju u raportu, izrađuje se posebna šablona. Koliko u raportu ima efekata, odnosno boja, toliko će biti i šablona. Pripremljeno sito, premazano fotoemulzijom, osvjetljava se preko folija na kojima je neprozirnom bojom iscrtan uzorak. Vrijeme osvjetljavanja ovisit će o finoći uzorka, a može biti od 30 sekundi do 4 minute. Tijekom osvjetljavanja dolazi do polimerizacije fotoemulzije pod utjecajem svjetla, te se ona

fiksira za sito na dijelovima na kojima je došlo do prolaza svjetlosti. Na dijelovima na kojima je sito osvjetljavano preko efekta otisnutog u crnoj boji nije došlo do prolaza svjetlosti do samog sita, te se fotoemulzija na tim mjestima nije polimerizirala i fiksirala za sito. Nakon osvjetljavanja, ispiranjem pod jakim mlazom vode, nepolimerizirana fotoemulzija se ispiri i otvara se sito u oblicima željenog uzorka.

Nakon ispiranja fotoemulzije sito se suši i nakon 24 sata spremno je za uporabu.



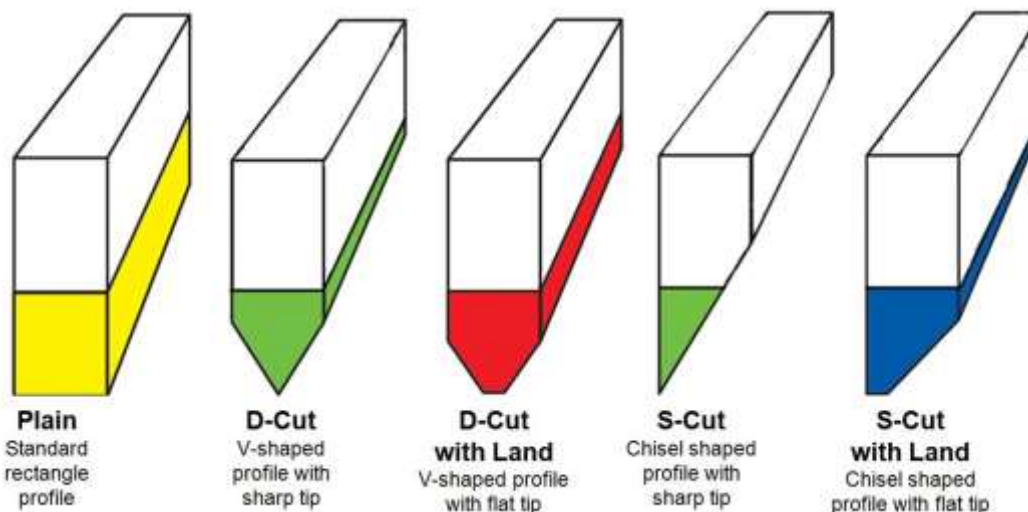
**Slika 7:** Osvjetljavanje sita premazanog fotoemulzijom

Nakon pripremljene šablone, slijedi faza tiska. Priprema tiskarske paste jedna je od ključnih faza svake tiskarske tehnike pa tako i sitotiska. Osnovni sastojci tiskarske paste su: bojilo, ugušćivač i dodatci. Ugušćivač je temeljni i najodgovorniji sastojak paste. On omogućuje nanošenje bojila i dodataka na tekstilni supstrat u konturama željenog uzorka, odnosno sprečava razlijevanje tiskarske paste van kontura definiranih uzorkom šablone. Ugušćivač djeluje kao mehanički nosilac bojila i dodataka, savladava kapilarne sile tkanine te zadržava bojilo i ostale sastojke tiskarske paste u homogenoj cjelini. Dodatci i ugušćivač u tiskarskoj pasti djeluju kao pomoćna sredstva, što znači da indirektno pomažu reakciji bojila s



vlaknom, odnosno vezivanje bojila s vlaknom. Dodatci kod pripreme tiskarske paste osiguravaju topljivost i dispergiranje bojila te omogućuju zadržavanje svih elemenata tiskarske paste u homogenom obliku. Dodatci u fazi fiksiranja, ovisno o izabranom bojilu i vrsti pomoćnih sredstava, osiguravaju vezivanje bojila za vlakno i fiksiranje bojila. Kao pomoćno sredstvo u tiskarskim pastama najčešće se koriste pH regulatori, dispergatori, hidrotropna sredstva, omekšivači, umreživači, fiksatori.

Kada je pripremljena odgovarajuća tiskarska pasta, slijedi tisak na odgovarajuću tekstilnu podlogu. Pomoću rastirala se tiskarska pasta protiskuje kroz sito šablone na tekstilni materijal koji se tiska.



**Slika 8:** Vrste rastirala

Po završetku tiskanja i fiksiranja otisnutog uzorka, s tiskanog materijala uklanja se suvišak bojila koje nije reagiralo s vlaknom i uklanja se ugušćivač. Suvišak bojila i ugušćivač uklanjaju se pranjem.

## 8.4 METODE TEKSTILNOG TISKA

Tehnika tiska provodi se sistemom protiskivanja tiskarske paste, čiji su osnovni sastojci ugušćivač, bojilo i dodatci, kroz sito. Tekstilni tisak može se primjenjivati na materijale različitog sirovinskog sastava i površinskih karakteristika. Tisak se ostvaruje na način da se tiskarska pasta protiskuje kroz tiskarsku formu, odnosno sito koje je konstruirano kao mrežica vrlo finih otvora od PES ili PA niti. Mrežica odnosno sito čvrsto je zategnuto na

drveni ili aluminijski okvir. Sito može biti različite gustoće, ovisno o materijalu na koji se tiska, veličini odnosno finoći uzorka koji se otiskuje i sastavu tiskarske paste koja se primjenjuje u tisku. Proces tekstilnog tiska može se podijeliti u nekoliko ključnih faza: priprema tiskarske paste, priprema tekstilnog supstrata, tiskanje, sušenje, fiksiranje i naknadna obrada. Sve metode tekstilnog tiska dijele se u četiri osnovne skupine: direktni tisak, tisak jetkanjem, rezervni tisak i temeljni tisak.

#### **8.4.1 DIREKTNI TISAK**

Uzorak se kod direktnog tiska prenosi preko šablone direktno na tekstilnu podlogu. Primjenjuje se na neobojenoj ili svijetlim tonovima obojenoj tekstilnoj podlozi, a bojilo se veže za slobodne funkcionalne skupine vlakna. Pigmentni tisak podvrsta je direktnog tiska, primjenjiv na svim vrstama tekstilnih podloga. Razlika između direktnog i pigmentnog tiska je način vezanja bojila za vlakno – kod pigmentnog tiska vezanje bojila za tekstilni uzorak ne ovisi o slobodnim funkcionalnim skupinama vlakna, već o izboru vezivnog sredstva.

#### **8.4.2 TISAK JETKANJEM**

Jetkanje možemo definirati kao kombinaciju bojadisanja i tiska, to je proces u kojemu se obojena podloga tiska s tiskarskom pastom koja sadrži redukcijsko sredstvo kojim se postiže razaranje postojećeg obojenja podloge u obliku željenog uzorka. Osim što je bitno da tiskarska pasta sadrži redukcijsko sredstvo, bitno je i da je podloga obojena bojilom osjetljivim na djelovanje tog redukcijskog sredstva kako bi se postiglo razaranje boje podloge u obliku željenog uzorka pri čemu se na dijelovima djelovanja redukcijskog sredstva dobiva osnovna boja podloge. U tiskarsku pastu može se umiješati bijeli pigment kako bi se pojačao efekt bjeline tkanine.

#### **8.4.3 REZERVNI TISAK**

Rezervni tisak također je kombinacija bojadisanja i tiska. Na neobojevu tkaninu nanosi se rezerva koja onemogućuje reakciju bojila s vlaknom u postupku bojadisanja. Rezerva može biti mehanička, pčelinji ili parafinski vosak, kojim se na tkanini iscrta motiv prije postupka bojadisanja.

Nakon bojadisanja i sušenja tkanine, vosak se skida i dobivamo tkaninu s neobojenim motivom.

#### **8.4.4 SPECIJALNE METODE TISKA**

Specijalne metode tiska provode se s ciljem postizanja različitih posebnih efekata. U početku razvoja specijalnih metoda tiska primjenjivali su se isključivo ručni postupci tiskanja, danas su one potpuno automatizirane i služe za postizanje posebnih modnih efekata.

#### **8.4.5 KARAKTERISTIKE PIGMENTNOG TISKA**

Pigmentni tisak podvrsta je direktnog tiska, primjenjiv na svim vrstama tekstilnih podloga. Razlika između direktnog i pigmentnog tiska je način vezanja bojila za vlakno – kod pigmentnog tiska vezanje bojila za tekstilni uzorak ne ovisi o slobodnim funkcionalnim skupinama vlakna, već o izboru vezivnog sredstva. U pigmentnom tisku, netopljivi pigmenti, koji nemaju prirodnog afiniteta prema vlaknu, fiksiraju se za površinu tekstilnog materijala djelovanjem vezivnih sredstava. Nakon tiskanja provodi se proces fiksiranja na zraku, što je dugotrajno ili vrućim zrakom na temperaturi 130-160°C u vremenu od 5 do 10 minuta. Procesom fiksiranja završen je proces pigmentnog tiska. Danas se više od 50% proizvodnje u tekstilnom tisku odnosi na pigmentni tisak.

Metoda pigmentnog tiska je jednostavna i jeftinija u odnosu na ostale metode. Za kvalitetni pigmentni tisak karakteristična je briljantnost obojenja, minimalno skrtnjivanje obojene podloge te dobra postojanost i dobra uporabna svojstva. Uspjeh pigmentnog tiska ovisi o tri ključne komponente u tiskarskoj pasti, a to su pigmentno bojilo, veziva i umreživači te ugušćivač i pomoćna sredstva. Bubreći tisak je pigmentni tisak kod kojeg je u tiskarsku pastu dodano sredstvo koje ima sposobnost da se na temperaturi 130-150°C raspada i stvara plinove koji uzrokuju bubrenje tiskarske paste. Visina bubrenja ovisi o količini pigmentnog bojila i o temperaturi fiksiranja koja ne smije biti previsoka jer može doći do nagle ekspanzije i pucanja filma.

Pokrivni tisak koristi se kod tiskanja tamnije obojenih površina. Može biti bijeli ili tisak neke određene svjetlije boje na tamnim podlogama. U tiskarsku pastu dodaje se bijeli pigment najčešće TiO<sub>2</sub> (titan-dioksid) kojim se neutralizira utjecaj obojadisane podloge. Ako se tiska bijeli efekt tada se koristi samo temeljna pasta s bijelim pigmentom, a za obojeni efekt

se u temeljnu pastu s bijelim pigmentom dodaje neki obojeni pigment. Važno je dodati više veziva i fiksatora nego kod običnog pigmentnog tiska i koristiti grublja sita. Prirodni pigmenti porijeklom iz minerala, poznati su više od 3000 godina, a prije pojave sintetičkih vezivnih sredstava koristila su se i prirodna vezivna sredstva porijeklom iz prirodnih guma, raznih ulja i slično. Iako metoda pigmentnog tiska spada među najstarije metode tiska, do Drugog svjetskog rata nije zauzimao važno mjesto u ukupnoj, svjetskoj proizvodnji tiskanih tkanina. Razlog tome bila su loša uporabna svojstva i postojanost na pranje kao i tvrd opip otiska. Nekadašnje tiskarske paste za pigmentni tisak imale su sljedeći sastav: emulzijski ugušćivač, emulgatori, vezivno sredstvo, umreživač, fiksator, omekšivač, pH regulator i voda.

Danas se u praksi ne primjenjuje receptura koja ima puno komponenata te se koriste paste s maksimalno četiri komponente: pigmentna disperzija, emulzijski ugušćivač, vezivno sredstvo s fiksirajućim grupama i sredstvo za umrežavanje. Pigmenti ne posjeduju afinitet prema vlaknu, pa ih se pomoću vezivnog sredstva mora vezati na vlakno. Vezivna sredstva su visoko molekularne tvari koje imaju sposobnost stvaranja polimernih filmova u određenim uvjetima. U tu svrhu koriste se polimerne disperzije, a vezivno sredstvo mora zadovoljiti uvjete poput otpornosti na otapala, vodu, visoku i nisku temperaturu; otpornost na pranje i trenje; što manji utjecaj na opip materijala; otpornost na starenje; polimerni film mora imati veliku mehaničku otpornost; ne smije biti podloga za razvoj bakterija, plijesni i gljivica; ne smije mijenjati obojenje paste i mora se moći lako ukloniti s dijelova stroja.

## **9. TEKSTILNI PISAČ– AZON TEX PRO**

Uz klasične metode tekstilnog tiska koristili smo i tekstilni pisač koji radi na principu razvijanja bijele boje na vodenoj bazi kao podložnoj boji za kolor ispis na tamnim tkaninama. Prilikom polaganja na podlogu uređaja za tisak, tekstilni uzorak, u ovom slučaju majica, se učvrsti na podlogu uređaja za tisak, s nategnutim rubovima zbog osiguranja apsolutno ravne površine.

Ako je tekstilna podloga crne boje ili nekog drugog dubokog obojenja, prvo se tiska sloj bijele boje koji služi kao pokrivna podloga za prikaz višebojne slike neovisno o boji podloge. Bijeli pigment prekriva boju podloge, a u drugom prijelazu se na taj sloj bijelog pigmenta otiskuje višebojna slika na koju sada, zahvaljujući podlozi bijelog pigmenta, ne utječe boja podloge.

Sustav boja kojim se proizvodi višebojni uzorak je CMYK sustav (sustav od četiri primarne boje: C (cijan), M (magenta), Y (žuta), K (crna)). Kod bijelih tekstilnih podloga nije potrebno otiskivanje bijelog sloja već se višebojna slika direktno tiska na tekstil kao što je to slučaj na slici 12.

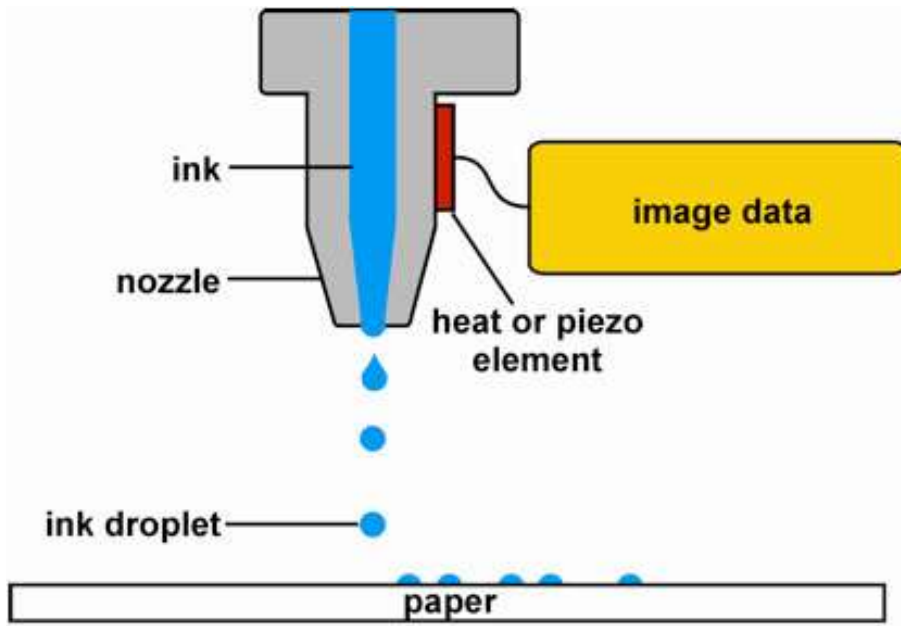
Samom digitalnom tisku prethodila je faza pripreme tekstilne površine za tisak koja uključuje impregniranje tekstilne površine i sušenje, zatim slijedi faza tiskanja i faza fiksiranja.

Prednosti korištenja direktnog InkJet tiska na tekstilni materijal su:

1. vrlo brza reakcija klijenta i smanjenje gubitka materijala u predproizvodnji
2. lakše pohranjivanje uzoraka
3. neograničen izbor boja i veličine uzorka
4. prilagodba uzorka i materijala kako bi se smanjilo nepotrebno rasipanje boja i materijala
5. minimalan zastoj u proizvodnji radi promjene uzorka ili boja
6. koristi se samo tiskarska boja koja je potrebna za tisak čime se osigurava optimalan utrošak boja
7. koristi se manje tiskarske boje (paste) nego u sitotisku

## **9.1 FIKSIRANJE**

Nakon otiskivanja uzorka provodi se faza fiksiranja, koja je najvažnija faza u postupku tekstilnog tiska, bez obzira na primijenjenu metodu. U fazi fiksiranja bojilo se do kraja veže (fiksira) za tekstilnu površinu. U ovom slučaju, provedeno je fiksiranje vrućim zrakom na temperaturi od 150°C, u trajanju od 90 sekundi.



**Slika 9:** Sistem funkcioniranja pisača

# TEX PRO

## AZON TEX PRO

Tex Pro - tekstilni inkjet printer za prekrasne otiske u boji

Bijela boja na razvijena je na vodenoj bazi kao podložna boja za kolor ispis na tamnim tkaninama. Bijeli sloj se nanosi direktno na željeno mjesto na tkanini time omogućavajući gotovo istovremeni nanos CMYK sloja. Više nema potrebe za velikim serijama kako bi ispis bio profitabilan. Azon Tex Pro omogućuje isplativost malih i srednje velikih serija, kao i tisak personaliziranih motiva ili niza varijabilnih podataka. Nakon testnog ispisa eventualne promjene ili korekcije moguće su gotovo trenutno bez ikakvih odogoda.

### TEKSTILNI PRINTER S MOGUĆNOŠĆU ISPISA NA SVIJETLE I TAMNE MAJICE



Tekstilni inkjet printer s mogućnošću direktnog ispisa na majice brzinom od 50 svijetlih ili 15 tamnih majica na sat. Također može ispisivati u boji na svjetle i tamne tekstile poput ručnika, trapera, pregača, torbi i ostalih sa zadovoljavajućom upojnošću boje.

- > Ispis na sve tkanine
- > Razne veličine stola
- > Maksimalna rezolucija ispisa 1440 dpi



Model	Azon Tex Pro
Tehnologija ispisa	Ink-jet (Micro Piezo Glava)
Maksimalna dimenzija ispisa	Maksimalno 420 x 600 mm
Konfiguracija boja	C, M, Y, K + 4W
Vrsta boje	Vodena baza
Brzina ispisa	50 svijetlih ili 15 tamnih majica na sat
Rezolucija ispisa	Maksimalno 1440 dpi
Zahtjevi napajanja	AC 220 V, 59 W ( u standby modu 5W )
Sučelja	USB, Mrežno
Uvjeti radne okoline	Temperatura 20 do 30 °C, vlaga 50 do 70 %
Mogući materijali	Pamuk, poliester, svila ...
Dimenzije stroja	890 mm L x 850 mm W x 525 mm H, Masa 95 kg
RIP Software	Azon RIP

dipa

Digital Partner d.o.o.

Telefon / +385 1 6260 200 E-mail / info@digitalpartner.hr

Web adresa / www.digitalpartner.hr

Slika 10: Karakteristike i izgled korištenog pisača

## 10. FANTASY WORLD U DIZAJNU

Fantastika je jako zastupljena u području kostimografije, što je zamišljanje odjeće i ukupni izgled znaka ili izvođača. Kostim se može odnositi na stil odijevanja, posebno na nacije, klase, ili period. U mnogim slučajevima, to može doprinijeti punini umjetničkog, vizualnog svijeta koji je jedinstven za određenu kazališnu ili filmsku proizvodnju. Najosnovniji dizajni su proizvedeni za označavanje statusa, osiguranje zaštite ili skromnosti, ili vizualni izgled za lik. Kostimi mogu biti za kazalište, kino ili glazbene izvedbe, ali ne može se ograničiti samo na tih nekoliko stvari.

Jedan od posebno zanimljivih podžanrova u dizajnu povezanih s fantastikom je steampunk žanr. Steampunk je podžanr sastavljen od znanstvene fantastike ili fikcije koja uključuje tehnologiju i estetski dizajn inspirirane 19. stoljećem, industrijskim parnim pogonom strojeva. Iako su njegovi književni počeci ponekad povezani s cyberpunk žanrom, Steampunk radovi su često smješteni u alternativnoj povijesti britanskog 19. stoljeća ili u viktorijansko doba ili u doba američkog "Divljeg zapada", u postapokaliptičnoj budućnosti u kojoj snaga pare odražava glavno korištenje, odnosno u svijetu mašte koji slično zapošljava snagu pare. Steampunk može, dakle, biti opisan kao neoVictorian (novo-viktorijanski). Steampunk je možda najviše prepoznatljiv po zastarjeloj tehnologiji ili retro-futurističkim izumima kao što su ih ljudi u 19. stoljeću mogli zamisliti, a isto tako ukorijenjen u perspektivi ere o modi, kulturi, stilu i umjetnosti.[5] Takva tehnologija može uključivati izmišljene strojeve poput onih koje možemo naći u djelima H.G. Wellsa i Julesa Vernea, ili modernih autora Philipa Pullmana, Scotta Westerfelda, Stephena Hunta i Kinaa Mievillea. Drugi primjeri Steampunka sadržavaju alternativne povijesti na primjer prezentaciju takve tehnologije kao laki zračni brodovi, koji mogu biti i lakši od zraka, analognih računala, ili takvih digitalno-mehaničkih računala kao što je Charles Babbageov analitički stroj.

Steampunk također može prezentirati dodatne elemente iz žanrova fantazije, horror, povijesne fikcije, alternativne povijesti ili drugih grana spekulativne fikcije, što često vuče na hibridni žanr. Prva poznata pojava pojma Steampunk je 1987. godine, iako se sada retroaktivno odnosi na mnoga književna djela nastala još davne 1950. ili 1960.

Steampunk se odnosi i na bilo koji od umjetničkih stilova, odjeće u modi, ili subkultura, koje su se razvile iz estetike Steampunk fantastike, fantastike viktorijanske ere, secesijskog dizajna i filmova iz sredine 20. stoljeća. Razne moderne utilitarne predmete su pojedini obrtnici uredili u mehaničkom "Steampunk" stilu, pseudo-viktorijanski.[6]





**Izvor:** <http://www.bitrebels.com/wp-content/uploads/2011/02/steam1.jpg>

**Slika 11:** Fantastika i izmišljeni likovi u Steampunk podžanru

Danas je upotreba dizajna iz fantastike kao i likova iz iste možda najočitije u izradi omota i likova u videoigrama. Unutar virtualnog prostora fantazija nema granica i moguće je stvoriti baš sve. Jedna od najpoznatijih tvrtki za izradu video igara na svijetu je Japanski Square Enix. [8]

*Final Fantasy* nastavci su samostalne priče s različitim postavkama glavnih likova, ali imaju identične elemente koji definiraju franšize. Ponavljajući elementi uključuju mjesto radnje, imena likova, a igra mehaniku. Radnja je usredotočena na skupinu heroja koji se bore protiv velikog zla, dok u isto vrijeme vode unutarnje borbe i imaju kompleksan odnos među likovima. Imena likova su često izvedena iz povijesti, jezika, pop kulture i mitologije kultura širom svijeta. Umjetnički dizajn, uključujući likove i kreacije nemani, djela su japanskog umjetnika Yoshitake Amana iz *Final Fantasy* pa sve do *Final Fantasy VI*. Amano također dizajnira logo dizajn za naslov franšize, i za sve glavne serije i slikovne ilustracije iz *Final Fantasy VII* nadalje. Tetsuya Nomura je izabran kao zamjena Amanu jer su Nomurini dizajni likova više prilagodljivi za 3D grafiku. Radio je na serijama od *Final Fantasy VII* sve do *Final Fantasy X* te za *Final Fantasy IX*, međutim, dizajn likova je obrađen od strane Shukō Murasea.[7]

Najpoznatiji dizajner i tvorac likova u japanskoj industriji video igara, a vjerojatno i općenito je Yoshitaka Amano. Kao što je već spomenuto tvorac je likova za većinu dijelova Final Fantasy franšize.[7]



**Izvor:**

[http://66.media.tumblr.com/9d93b8ec9feacd0302c8ef2f2528fede/tumblr\\_ob9lpbwbGT1u69008o1\\_1280.jpg](http://66.media.tumblr.com/9d93b8ec9feacd0302c8ef2f2528fede/tumblr_ob9lpbwbGT1u69008o1_1280.jpg)

**Slika 12:** Yoshitaka Amano – Final Fantasy art



**Izvor:**

[http://vignette2.wikia.nocookie.net/finalfantasy/images/f/f8/Amano\\_FFIII\\_NES\\_Lead\\_Dude.jpg/revision/latest?cb=20120604124957](http://vignette2.wikia.nocookie.net/finalfantasy/images/f/f8/Amano_FFIII_NES_Lead_Dude.jpg/revision/latest?cb=20120604124957)

**Slika 13:** Yoshitaka Amano- Final Fantasy art



## 11. PRAKTIČNI DIO RADA

### 11.1 PRIKAZ I ANALIZA LIKOVNIH RADOVA

U likovnom dijelu rada izrađeni su likovni predlošci temeljeni na likovima koji svojim međuodnosom stvaraju zanimljiv i efektan izgled, dinamičan koji podsjeća na čipku. U likovnom izričaju korišten je kromatski kolorit čime se postiže efekt intenzivnog kontrasta, te obrisi korištenih likova dolaze do potpunog izražaja. Likovni predlošci izrađeni su ručno - tehnikom grafike, oslikavanja i izrezivanja te pomoću računalnog programa Adobe Photoshop CS3. Računalna programska podrška omogućuje izradu jasnijih i urednijih linija, te omogućuje jednostavniju i precizniju pripremu za izradu šablona.



**Slika 14:** predložak korišten za rad na tekstilu



**Slika 15:** Predložak korišten za rad na tekstu



**Slika 16:** Predložak korišten za rad na tekstu





**Slika 17:** Predložak korišten za rad na tekstilu naziva- Vuk i Cura izrađeno tehnikom grafike

## **12. ANALIZA UZORAKA IZVEDENIH TEHNIKOM TEKSTILNOG SITOTISKA**

Na dva uzoraka slike 17 – Vuk i Cura prikazani su uzorci realizirani tehnikom sitotiska. Kombiniraj se različite tekstilne podloge od pastelnih sivih i tamnoplavih do intenzivnijih, ispranih, čak i kričavih nijansi ljubičaste, ružičaste i žute boje koje karakteriziraju likovni predložak, te razne metode efektnog pigmentnog tiska, u obliku kružića, prošarane podloge te zvijezda.

Preko završenih podloga tehnikom bubrećeg tiska dodani su i likovi, na kojima je i bazirana čitava tema ovog završnog rada, odnosno likovi iz fantazije.

Utjecajem podloge, a ponajviše izborom različitih efekata i likova prilikom tiska na temelju nekoliko likovnih predložaka s različitim motivima, može se dobiti veliki broj varijacija i čitava kolekcija jako različitih, ali preko likova i teme, povezanih uzoraka.

Podloge za realizaciju radova su od ručno bojadisane žutice, otkud i izbljedjeli dijelovi i tonovi te od pamučne tkanine prošarane različitim bojama.

Neki od likova na uzorcima realizirani su tehnikom bubrećeg tiska kako bi se dobio efekt bubrenja, a samim time i „izlaz“ likova u prostor.



**Slika 18:** Vuk i Cura – rađeno tehnikom pigmentnog bubrećeg tiska





**Slika 19:** Goblin i Vukodlak – Rađeno tehnikom bubrećeg tiska i oslikavanja

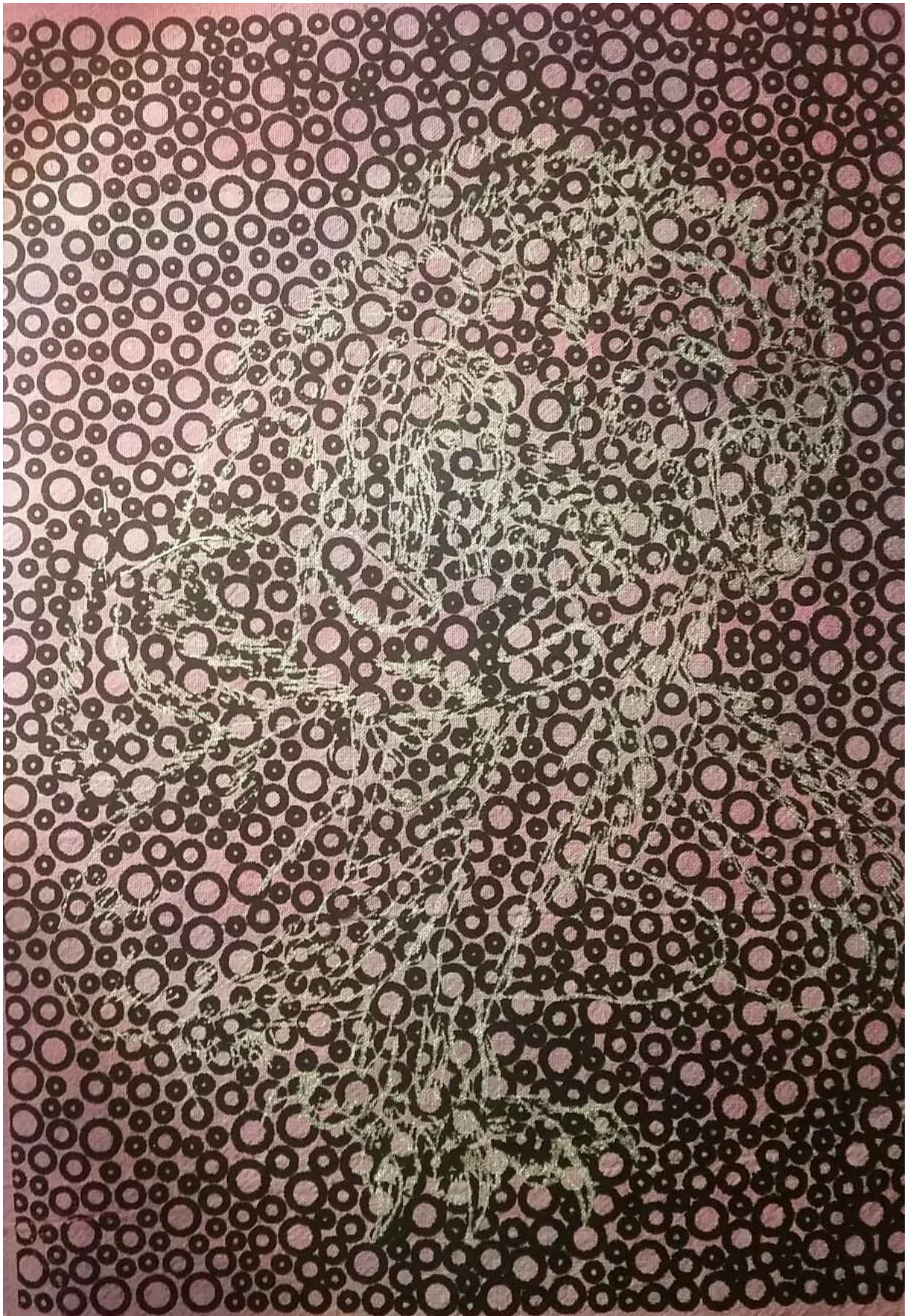


**Slika 20:** Goblin i Vukodlak – Rađeno tehnikom oslikavanja i ispisivanja na tkanini



**Slika 21:** Vuk i Cura- Rađeno tehnikom oslikavanja i ispisivanja na tkanini





**Slika 22:** Vuk i Cura – Rađeno tehnikom pigmentnog bubrećeg tiska



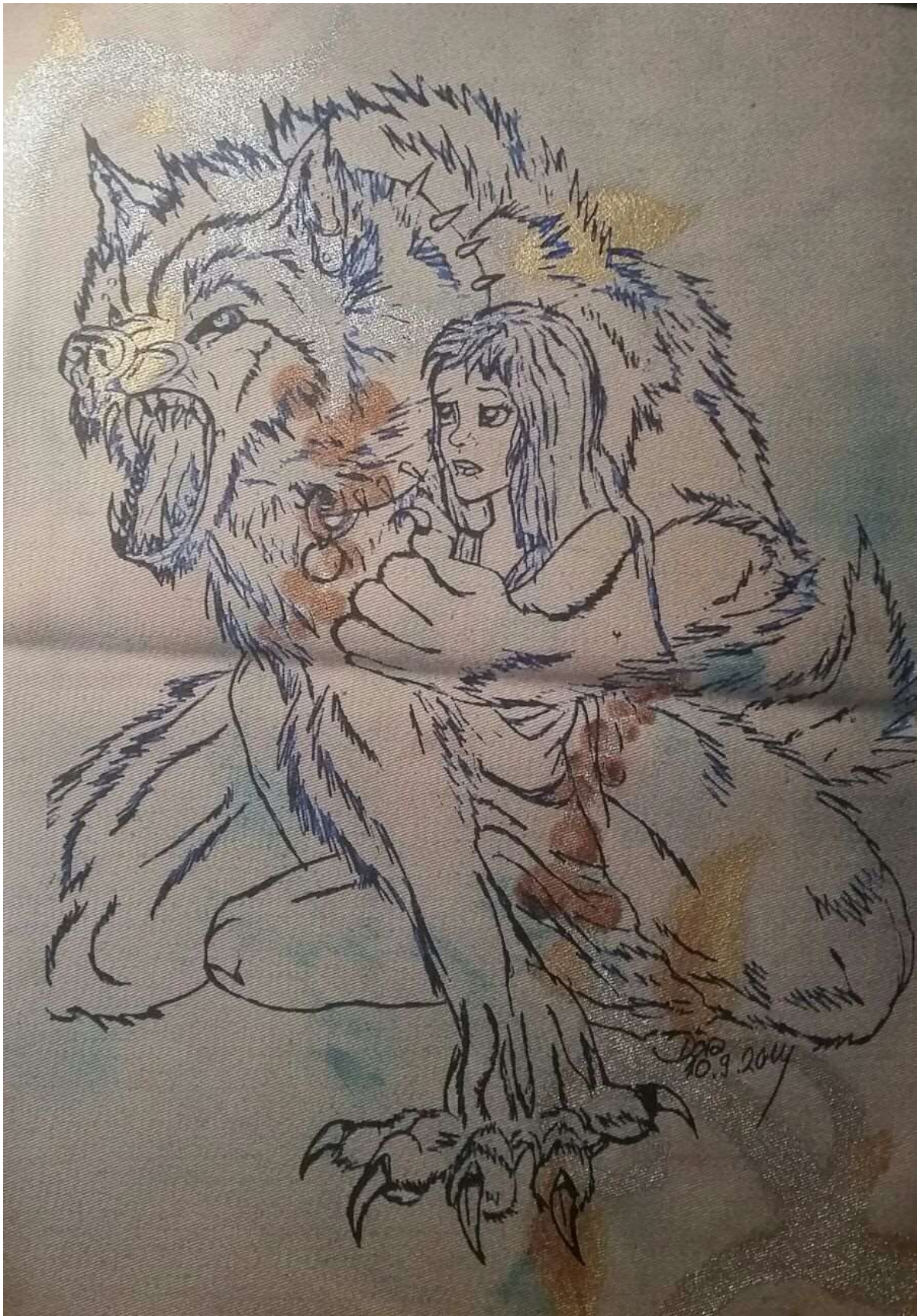


**Slika 23:** Vuk i Cura – Rađeno tehnikom pigmentnog tiska



**Slika 24:** Vuk i Goblin – Radeno tehnikom oslikavanja i ispisivanjem na tkanini





**Slika 25:** Vuk i Cura – Rađeno tehnikom oslikavanja i ispisivanja na tkanini

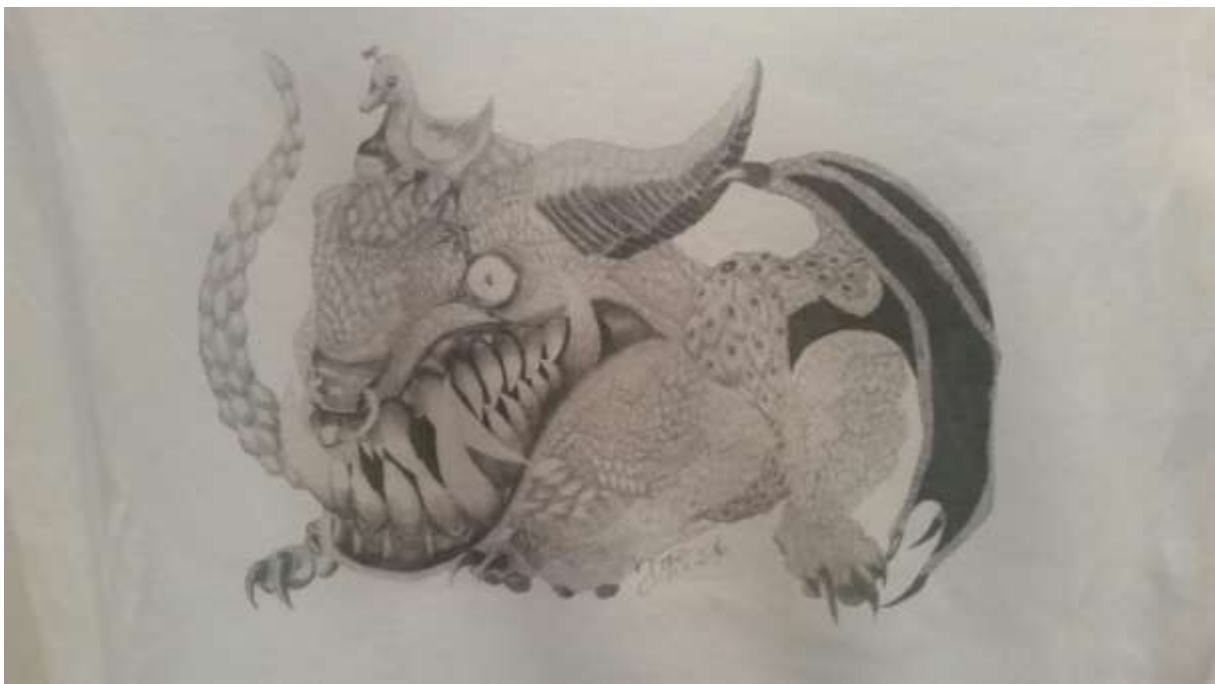




**Slika 26:** Vuk i Cura- Rađeno tehnikom pigmentnog tiska



**Slika 27:** Predložak korišten za izradu majice pomoću pisača



**Slika 28:** Otisak predloška na majici



### 13. LITERATURA

- [1] **Rombaut, Marc** (1990.) *Paul Delvaux*. New York: Rizzoli
- [2] **Francés, Victoria**, *Dark Sanctuary book + CD Dark Sanctuary* (2009.) Astiberri Ediciones
- [3] **Alfred Thomas**, *Story* (1893.) *William Blake: His Life, Character*. Swan Sonnenschein & Company
- [4] *World Fantasy Convention „Award Winners and Nominees“*. Retrieved 4. Feb. 2011, San Diego, CA
- [5] **Landon, Brooks** (2002.) *Science fiction after 1900*.
- [6] **Strongman, Jay** (2010.) *Steampunk: The Art of Victorian Futurism*, Korero.
- [7] **Vestal, Andrew** „*The Main Final Fantasies“ The History of Final Fantasy*. Game Spot. Archived from the original on Aug. 3. 2011.
- [8] „*Square Enix announces Song Summer. The Unsung Heroes“* (Press release). July 7. 2008. Archived from the original on June 5, 2009.
- [9] <https://hr.wikipedia.org/wiki/Mit>
- [10] <https://bs.wikipedia.org/wiki/Mitologija>
- [11] <https://hr.wikipedia.org/wiki/Legenda>
- [12] [https://en.wikipedia.org/wiki/Paul\\_Delvaux](https://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Delvaux)
- [13] [https://en.wikipedia.org/wiki/Victoria\\_Franc%C3%A9s](https://en.wikipedia.org/wiki/Victoria_Franc%C3%A9s)
- [14] [https://hr.wikipedia.org/wiki/William\\_Blake](https://hr.wikipedia.org/wiki/William_Blake)
- [15] <https://en.wikipedia.org/wiki/Steampunk>
- [16] [https://en.wikipedia.org/wiki/Final\\_Fantasy#Characters](https://en.wikipedia.org/wiki/Final_Fantasy#Characters)