

# Sitotisak i fotografija

---

**Adanić, Dino**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*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:216:407975>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-18**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
GRAFIČKI FAKULTET**

# **ZAVRŠNI RAD**

Dino Adanić



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

Smjer: Tehničko - tehnološki

# ZAVRŠNI RAD

Sitotisak i fotografija

Mentor:  
v. pred. dr. sc. Miroslav Mikota

Student:  
Dino Adanić

Zagreb, 2015

Rješenje o odobrenju teme završnog rada

# SAŽETAK

U ovom završnom radu cilj je prikazati i objasniti fotografiju reproduciranu putem tehnike sitotiska. Danas je fotografija najzastupljenija u digitalnom obliku i reproducira se putem modernih digitalnih uređaja na različite podloge.

Proces sitotiska nije toliko jednostavan kao ispis fotografije na podlogu pomoću printera. Fotografije reproducirane tehnikom sitotiska će imati dodatnu vrijednost, te mogu predstavljati umjetničko djelo. Takvom tehnikom, fotografije bi imale visoku kvalitetu reprodukcije na tekstilnim podlogama, npr. majicama, plahtama, jastucima. Iako za sitotisk treba imati posebno znanje i vještina, te materijali potrebni za proces tiska nisu jeftini, u ovom radu želi se pokazati važnost sitotiska u grafičkoj industriji. Na primjeru reprodukcije fotografije putem ove tehnike prikazat će se kakve fotografije najbolje odgovaraju za sitotisk, priprema fotografija za tisak te rezultati dobiveni korištenjem različitih pristupa.

## **Ključne riječi:**

Sitotisk, fotografija, tisak, reprodukcija, kvaliteta, priprema, grafička industrija

# **ABSTRACT**

In this final thesis aim is to demonstrate and explain the photography reproduced by screen printing techniques. Today the most common photos are in a digital form and are reproduced through modern digital devices on various substrates.

Screen printing process is not that simple as printing a photography on a substrate using printers. Photos reproduced with screen printing will have an additional value and can represent a work of art. With that technique, photos would have a high quality of reproduction on textile substrates such as shirts, sheets, pillows.

Although for screen printing you need to have special knowledge and skills and materials needed for the process of printing aren't cheap, in this thesis aims to show the importance of screen printing in graphic industry.

On the example of reproduction of the photography with this technique it will demonstrate what kind of photography is the best suited for screen printing, prepress of photographs and the results obtained using different approaches.

## **Key words:**

Screen printing, photography, press, reproduction, quality, prepress, graphic industry

# SADRŽAJ

<b>1.UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2.TEORIJSKI DIO</b>	
<b>2.1. Sitotisak</b> .....	<b>2</b>
2.1.1. Okviri za sitotisak .....	2
2.1.2. Vrste mrežica .....	3
2.1.3. Šablona.....	4
2.1.4. Bojilo.....	5
<b>2.2. Priprema u sitotisku</b> .....	<b>6</b>
2.2.1. Vektorska grafika .....	6
2.2.2. Rasterska grafika .....	8
<b>2.3. Fotografija u sitotisku</b> .....	<b>10</b>
2.3.1. Odabir fotografija .....	10
2.3.2. Rezolucija fotografije .....	12
2.3.3. Reprodukcija fotografije u CMYK-u .....	12
<b>3. PRAKTIČNI DIO</b>	
<b>3.1. Reprodukcija fotografije u sitotisku</b> .....	<b>13</b>
3.1.1. Priprema odabrane fotografije .....	14
3.1.2. Priprema sita .....	17
3.1.3. Proces tiska .....	19
3.1.4. Konačan otisak .....	20
<b>ZAKLJUČAK</b> .....	<b>21</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>22</b>

# 1.UVOD

U ovom završnom radu prikazuje se i objašnjava proces sitotiska, te drugačiji pristup reprodukciji fotografije. Sitotisk je danas među najskupljim i najkvalitetnijim tehnikama tiska kojom se motiv može otisnuti na gotovo sve vrste podloga.

Najpoznatija i najčešća upotreba tehnike sitotiska je na tekstilnim podlogama, npr. majicama. Motivi koji predstavljaju otisak mogu biti vektorske i rasterske fotografije, od jednostavnih jednobojnih logotipa pa do pravih fotografija u boji.

Zahvaljujući različitim tiskovnim formama za propusni tisak, koje se u sitotisku zovu sito, moguće je nanijeti debele nanose boja na podlogu i tako ostvariti reljefni otisak. Boje koje se koriste u sitotisku su visoke kvalitete i veoma pokrivne. No sitotisk ne služi samo za tisak. Različiti doradni procesi se također obavljaju tehnikom sitotiska, npr. nanošenje laka na određeni dio tiskovne podloge ili posebnih fluorescentnih boja za dobivanje posebnih efekata. Zbog svoje široke primjene, sitotiskom je moguće i reproducirati fotografiju na različite podloge.

U teorijskom dijelu završnog rada opisuje se proces sitotiska, potrebna znanja i vještine te odabir pravih fotografija za rad. Također će se objasniti i priprema za sitotisk odabranih fotografija ovisno o svojstvima sita.

U praktičnom dijelu prikazuje se proces pripreme fotografije za tisak u odgovarajućem softveru, objašnjava se na što sve treba pripaziti tokom pripreme sita te koji problemi se pojavljuju i kako ih riješiti.



## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. SITOTISAK

Sitotisak spada u direktnu tehniku propusnog tiska i smatra se najstarijom tehnikom tiska. Ovom tehnikom moguće je otisnuti motiv na različite materijale.

Tisak se ostvaruje na način da se bojilo *rakelom* protiskuje kroz tiskovnu formu, sito, odnosno mrežicu koja je zategnuta na okvir. Sitotisak se može izvoditi ručno ili pomoću strojeva za sitotisak koji mogu biti jednobojni ili višebojni kao i poluautomatski i automatski. Tisak se može ostvariti na ravnim i neravnim podlogama zahvaljujući fleksibilnosti tiskovne forme.

Sitotisak je najrašireniji u tisku na tekstilne predmete zbog visoke kvalitete otiska što se odnosi na dugi vijek trajanja, te veliku pokrивnost. U odnosu na druge tehnike tiska, sitotisak ima mogućnost nanošenja različitih debljina slojeva bojila, tako da konačni otisak na tiskovnoj podlozi može biti i reljefan. Budući da rasterske točkice u sitotisku nemaju tako visoku kvalitetu u odnosu na druge tehnike tiska, pri reprodukciji fotografije na to se posebno treba obratiti pažnja. [4]

#### 2.1.1. Okviri za sitotisak

Konstrukcija okvira mora biti takva da on može čvrsto držati mrežicu koja je napeta na njemu. Također treba biti što više otporan na mehaničke deformacije i razne kemikalije koje se koriste u procesu otiskivanja. Sastavni dijelovi moraju biti posve stabilni i ravni, a ukoliko nisu, doći će do pogreške u registru te neće biti moguće ostvariti dobar otisak.

Materijali za izradu okvira su drvo, plastika, metal i dr. (*Slika 1.*) Najčešće se koriste drvo i aluminij, pri čemu je aluminij kvalitetniji, čvršći i dugotrajniji od drva. Iako je drveni okvir ekonomski povoljniji i lakši za rukovanje, oni podliježu bubrenju zbog vlage i temperature i imaju kraći vijek trajanja. Aluminijski okviri su otporni na kemikalije, imaju dobru otpornost na koroziju i lako se čiste. Jedini nedostatak je što su skuplji od drvenih okvira. Čelični okviri koji se slabije koriste su skloni hrđanju i zbog velike mase, rukovanje njima je teže. [4]



Slika 1. Drveni i aluminijski okviri za sitotisak

<http://cdn.dickblick.com/items/430/27/43027-group3ww-1.jpg>

[http://fennoenterprises.com/wordpress/wp-content/uploads/2013/04/nortech\\_frame.gif](http://fennoenterprises.com/wordpress/wp-content/uploads/2013/04/nortech_frame.gif)

### 2.1.2. Vrste mrežica

Sitotiskarska mrežica je definirana različitim stupnjevima gustoće, odnosno brojem niti po dužinskom centimentru. Pri izboru mrežice potrebno je poznavati i veličine kao što su širina ili otvor očice, relativna površina očice i debljina tkanja. Kada znamo koje specifikacije mrežice imamo na situ, lakše će se napraviti ispravna priprema za tisak fotografija. Veći broj niti mrežice će dati bolju kvalitetu otiska, a o tome bitno ovisi kvaliteta fotografije koja se reproducira putem sitotiska. [7]

Sirovine od kojih se izrađuju mrežice mogu biti prirodne, metalne i sintetske. Sintetske sitotiskarske mrežice su najčešće korištene za izradu šablona, a među njima su poliamidne (najlon) mrežice i poliesterske mrežice. Svojstva tih mrežica su visoka elastičnost, visoka otpornost na istezanje, dobra mehanička postojanost, visoka otpornost na svjetlost i nisu osjetljive na klimatske uvjete. Iako su skuplje od prirodnih, ali jeftinije od metalnih mrežica, otporne su na kemikalije (osim organskih otapala).

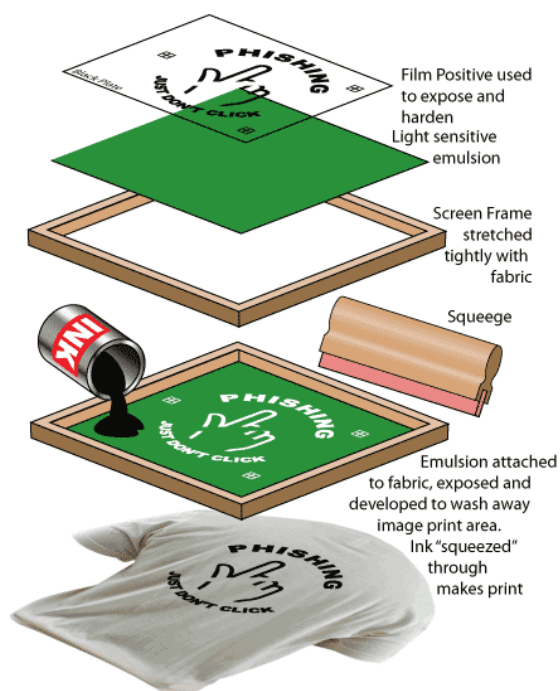
Metalne mrežice se najčešće koriste za tisak sa vrućim tiskarskim bojilima. Mrežice od metala su najskuplje i najtrajnije. Njihova velika prednost je mogućnost tiska visokokvalitetnih reprodukcija jer mogu biti od glatke i hrapave površine. Podnose sve tipove kemikalija osim jakih kiselina. Nedostatak metalnih mrežica je njihova mala elastičnost, te kod velikog pritiska može doći do trajne deformacije. [3]

### 2.1.3. Šablona

Šablona predstavlja motiv koji je potrebno otisnuti. Pomoću nje se na mrežici stvaraju propusni tiskovni elementi i zatvorene slobodne površine. Da bi se izradila šablona, potrebno je primjeniti mehanički ili fotomehanički postupak.

Mehaničke šablone mogu biti ručno rezane šablone, vodotopivi i ručno rezani film i celulozno ručno rezani film. Fotomehaničke šablone nastaju direktnim postupkom: šablona sa emulzijom, šablona sa filmom i emulzijom, šablona sa filmom i vodom i indirektnim postupkom: šablone s emulzijskim filmom na bazi vode. Pomoću direktne šablone nije moguće dobiti oštre prijelaze, odnosno rubove otiska, a taj prijelaz je ovisan o finoći sita dok je kod indirektna metode prijelaz oštar i ne zavisi toliko o finoći sita.

Prilikom njezine izrade, sva sita je potrebno odmastiti zbog mogućih onečišćenja nastalih rukovanjem ili djelovanjem čestica iz zraka. Nakon odmašćivanja nanosi se emulzija te slijedi sušenje, osvjetljavanje kroz motiv, razvijanje, ponovno sušenje i na kraju retuširanje (Slika 2.)



Slika 2. Proces sitotiska

- Priprema motiva i ispis na film
- Nanošenje fotoosjetljivog sloja na sito
- Sušenje
- Osvjetljavanje
- Razvijanje
- Sušenje
- Retuširanje
- Nanos bojila na sito
- Rakelom se protiskuje boja
- Otisak
- Sušenje otiska

[http://www.photoshop911.com/tutorials/screen\\_print\\_sep/s/screen\\_print\\_diagram.png](http://www.photoshop911.com/tutorials/screen_print_sep/s/screen_print_diagram.png)

### 2.1.4. Bojilo

Sitotiskarko bojilo (*Slika 3.*) se priprema neposredno prije tiska. Tada se, ako je potrebno, u originalno gusto bojilo dodaje voda ili razrjeđivač koji regulira viskoznost. Bojilo ne smije biti pregusto jer inače ne bi bilo moguće ravnomjerno nanijeti ju preko tiskovnih elemenata pomoću rakela. Osim toga, u bojilo se mogu dodati usporivači, ubrzivači sušenja, te lakovi za površinsko lakiranje.

Najvažniji kriteriji koje sitotiskarsko bojilo mora zadovoljiti su točna viskoznost koja samim time utječe na prolaz bojila kroz tiskovne elemente, brzinu tiska, debljinu nanosa na tiskovnoj podlozi, oštrinu rubova na otisku, te nanašanje boje na boju. Tiskarsko bojilo mora biti dobro prilagođeno s materijalom na koji se tiska. [2]



Slika 3. Boje za sitotisak

<http://www.shirtshack.us/wp-content/uploads/2012/11/Screen-printing-Ink.jpg>

Neke vrste boja:

- boje za metale i staklo
- plastisol i vodene boje za tekstil
- UV boje i lakovi za sve materijale sa posebnim efektima
- strukturni lakovi, lakovi vidljivi pod UV svjetlom...

## 2.2. PRIPREMA U SITOTISKU

U procesu bilo koje tehnike tiska, nakon ideje, sve počinje od tehnički ispravnog PDF-a. PDF datoteka mora sadržavati sve potrebne informacije o motivu koji se prenosi na tiskovnu podlogu, npr. boje koje se koriste, točke centriranja motiva (paseri), dimenzije motiva i dr.

### 2.2.1. Vektorska grafika

U sitotisku se najčešće reproduciraju motivi napravljeni u vektorskoj grafici poput logotipa, tekstova i ilustracija. Sve što je potrebno za napraviti kvalitetnu pripremu nalazi se u programu za vektorsku grafiku, Adobe Illustrator.

Kod ilustracija, one se najčešće rukom crtaju na papiru te se skeniraju i prenose u program Adobe Illustrator. Tada kreće drugi dio pripreme, a to je iscrtavanje budućih tiskovnih elemenata na situ.

Na sljedećem primjeru (*Slika 4.*) prikazuje se proces pripreme u programu Adobe Illustrator:

1. Kreće se sa skeniranjem ilustracije prethodno nacrtana na papiru te njenim uvozom u program Adobe Illustrator. [1]



Slika 4. Skenirana slika je otvorena u Illustratoru

2. Nakon što je ilustracija otvorena u Illustratoru, kreće se sa iscrtavanjem budućih tiskovnih elemenata na situ (*Slika 5.*). Tiskovni elementi su zacrnjeni, što znači da će nakon osvjetljavanja kroz predložak, mjesta koja su bila zacrnjena ostati topiva u vodi, te nakon razvijanja stvoriti tiskovne elemente na situ. [1]



Slika 5. Crtanje u programu te stvaranje budućih tiskovnih elemenata

3. Nakon što se crtanje u programu dovrši, ilustracija je spremna za ispis na film nakon što se odrede točne dimenzije (*Slika 6.*).



Slika 6. Gotova ilustracija (crni dijelovi slike su budući tiskovni elementi)

### 2.2.2. Rasterska grafika

Rastriranje u sitotisku se mora raditi iz nekoliko razloga: [7]

1. Ako želimo dobiti efekt sjena u ilustraciji onda to ne možemo postići samo u vektoru
2. Reprodukcijska fotografija putem sitotiska zahtjeva rastriranje

Na sljedećem primjeru (*Slika 7.*) će se prikazati jedan od razloga zašto upotrijebiti raster kod ilustracija:



Slika 7. Ilustracija sove

Ova ilustracija će se u programu Adobe Photoshop rastrirati kako bi dobili željene efekte i opet uspjeti prenijeti kao motiv na sito i otisnuti bez problema.

To će izgledati ovako kako je prikazano na slici 8.:



Slika 8. Ilustracija sove pretvorena u raster

Ovim postupkom moguće je dobiti različite efekte i pritom bez problema prenijeti na sito. Ono na što se mora paziti jest kut rastriranja kako se rasterska točkica ne bi poklopila sa linijaturom mrežice sita. Tada bi točkice, odnosno tiskovni elementi mogli nestati prilikom razvijanja jer su premaleni, odnosno rasterska točkica bi se mogla nalaziti na otvoru očice mrežice, te bi se prilikom razvijanja isprale. Zato rasterske točkice moraju biti malo veće od otvora očica mrežice pod optimalnim kutem. [7] Nakon otiskivanja, motiv na majici (*Slika 9.*) izgleda točno kako bi trebao, sa efektom sjena:



Slika 9. Gotovi otisak rasterske reprodukcije na majici



## 2.3. FOTOGRAFIJA U SITOTISKU

Fotografija reproducirana tehnikom sitotiska više ne predstavlja samo fotografiju. Takva fotografija prelazi u umjetničko djelo zato što je prikazana na poseban, drugačiji način. Tako bi se mogle snimati fotografije upravo u svrhu njihove reprodukcije putem sitotiska.

### 2.3.1. ODABIR FOTOGRAFIJA

Kako bi uspješno reproducirali fotografiju putem sitotiska prvo treba zadovoljiti određene uvjete. Fotografije ne bi smjele biti pretamne jer bi nakon rastriranja rasterske točkice bile preblizu jedna drugoj i veće su šanse da se prilikom tiska povećaju za određeni postotak. Drugim riječima, zbog elastičnosti mrežice, rasterske točkice se prošire i moguće je dobiti puni ton boje na otisku. To je nepoželjno i time se gube detalji fotografije. [3]

Na prvom primjeru (*Slika 10.*) prikazana je fotografija koja nije pogodna za sitotisak:



Slika 10. Fotografija koja nije prikladna za reprodukciju putem sitotiska  
<https://stocksnap.io/photo/QSJ2L6IGYK>

Prva fotografija nije pogodna za sitotisak zbog nekoliko razloga:

1. Previše je crnih dijelova slike i rasterske točkice bi se u potpunosti izgubile
2. Detalji poput osvijetljenih zgrada imaju vrlo veliku mogućnost da se izgube prilikom tiska jer su vrlo mali te je previše zacrnjenih dijelova slike oko njih
3. Vjerojatnost da se na konačnom otisku neće prepoznati što je zapravo na fotografiji je vrlo velika

Na drugom primjeru (*Slika 11.*) je prikazana fotografija prikladna za reprodukciju putem sitotiska:



Slika 11. Fotografija prikladna za reprodukciju putem sitotiska

<https://stocksnap.io/photo/71L0LHKMPI>

Druga fotografija je prikladna za reprodukciju putem sitotiska zbog:

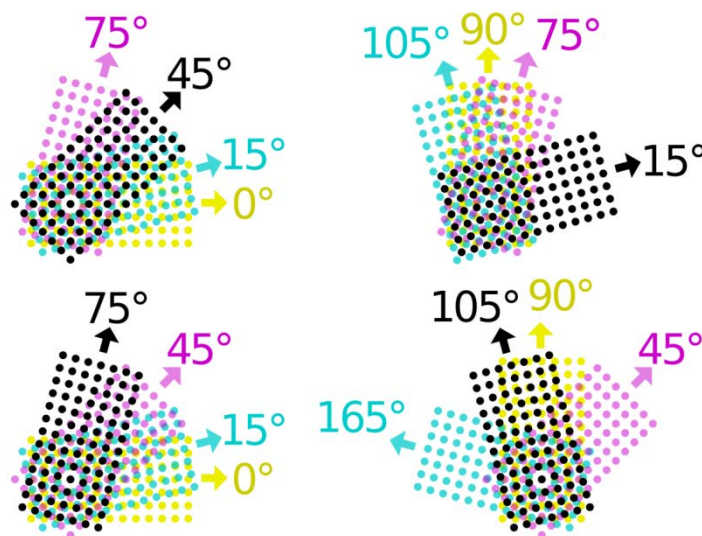
1. Nema previše zacrnjenih područja, slika grada je jasno vidljiva
2. Na odgovarajućoj linijaturi mrežice neće se izgubiti detalji na zgradama, te sjene oblaka

### 2.3.2. REZOLUCIJA FOTOGRAFIJE

Kao i kod svake tehnike tiska, rezolucija fotografije u pripremi (*input resolution*) treba biti 300 dpi (dots per inch). Na početku rastriranja moguće je smanjiti izlaznu rezoluciju (*output resolution*) koja više odgovara potrebama tiska. Smanjenjem izlazne rezolucije povećava se i rasterska točkica. Kada se uspostavi balans između linijature rastera fotografije i linijature mrežice na situ, tada je priprema fotografije gotova i spremna za ispis na film.

### 2.3.3. REPRODUKCIJA FOTOGRAFIJE U CMYK-U

Kako bi fotografiju reproducirali u 4 boje putem sitotiska, potrebno je odabrati prikladnu fotografiju te u pripremi napraviti potrebne separacije boja (Slika 12.). Najbitniji korak prilikom rastriranja svake boje je kut rastriranja.



Slika 12. Kutevi rastriranja u CMYK-u

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/35/CMYK\\_screen\\_angles.svg/2000px-CMYK\\_screen\\_angles.svg.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/35/CMYK_screen_angles.svg/2000px-CMYK_screen_angles.svg.png)

Kod višebojnog sitotiska potrebno je imati poseban uređaj. Takvi uređaji zovu se *karuseli* te je njima moguće otisnuti od 2 do 6, pa čak i više boja.

## **3. PRAKTIČNI DIO**

### **3.1. REPRODUKCIJA FOTOGRAFIJE U SITOTISKU**

Cilj ovog rada je prikazati fotografiju reproduciranu tehnikom sitotiska. Tijekom eksperimentalnog dijela bilježiti će se i opisivati svaki korak u području pripreme fotografije za tisak (rezolucija, dimenzije i rastriranje), u području pripreme sita (ispis na film, osvjetljavanje i razvijanje), te konačan rezultat.

Prilikom tiska može doći do različitih problema poput ispiranja rasterskih točkica prilikom razvijanja zbog tehnički neispravne pripreme, preslabog osvjetljavanja ili neodmašćenog sita što uzrokuje loše štavljenje fotoosjetljivog sloja (emulzije).

Fotografija će se reproducirati na pamučnu majicu i na papir te će se komentirati dobiveni rezultati.

### 3.1.1. PRIPREMA ODABRANE FOTOGRAFIJE

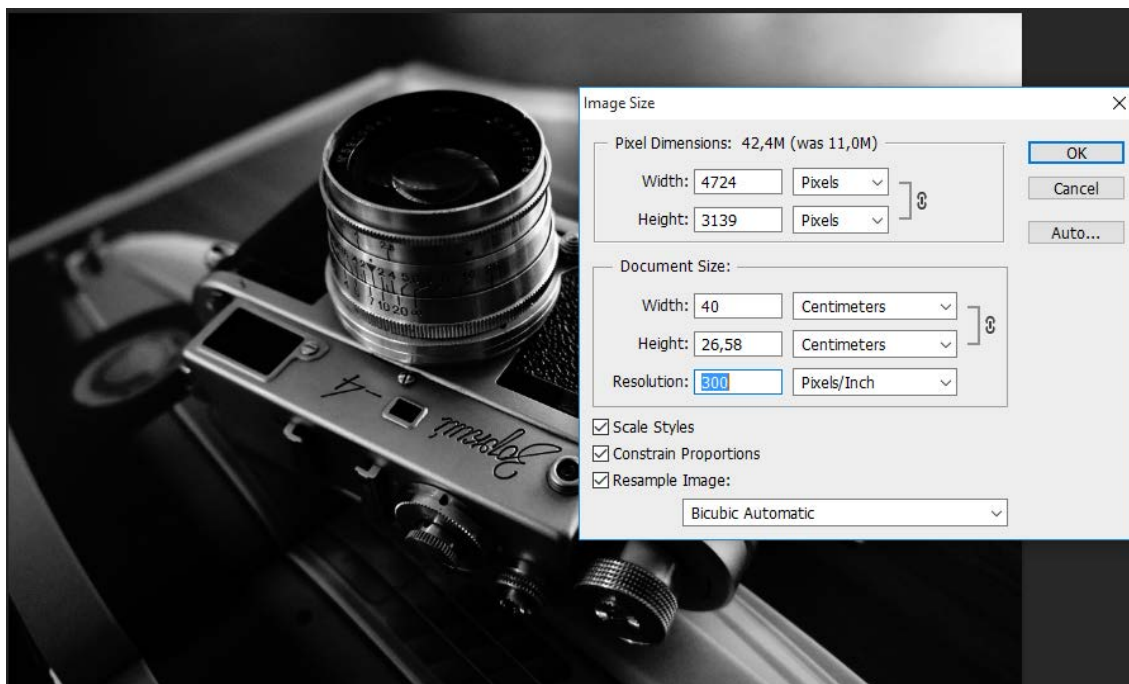
Za početak, odabrana je fotografija (*Slika 13.*) koja će se reproducirati na pamučnu majicu i na nepremazani papir gramature 250 g/m<sup>2</sup>.



Slika 13. Originalna fotografija korištena u tisku

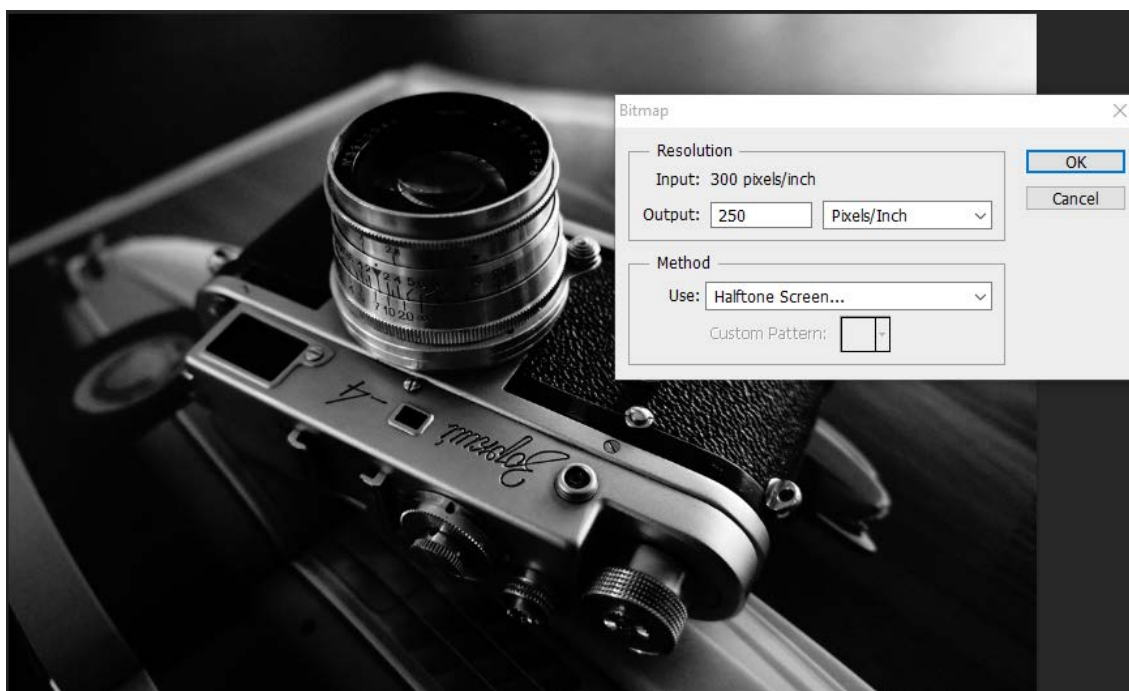
<https://stocksnap.io/photo/3S2T9ATBWD>

Cilj je dobiti otisak najvjerniji originalnoj slici po izgledu. Dimenzije fotografije su 84,67 cm širine i 56,27 cm visine, rezolucije 72 piksela po inču. Prije početka rastriranja, fotografija se otvara u programu Adobe Photoshop i prilagođava se dimenzija i rezolucija prema formatu filma na koji će se ispisati (*Slika 14.*), a u ovom slučaju kao film koristi se paus papir A3 formata.



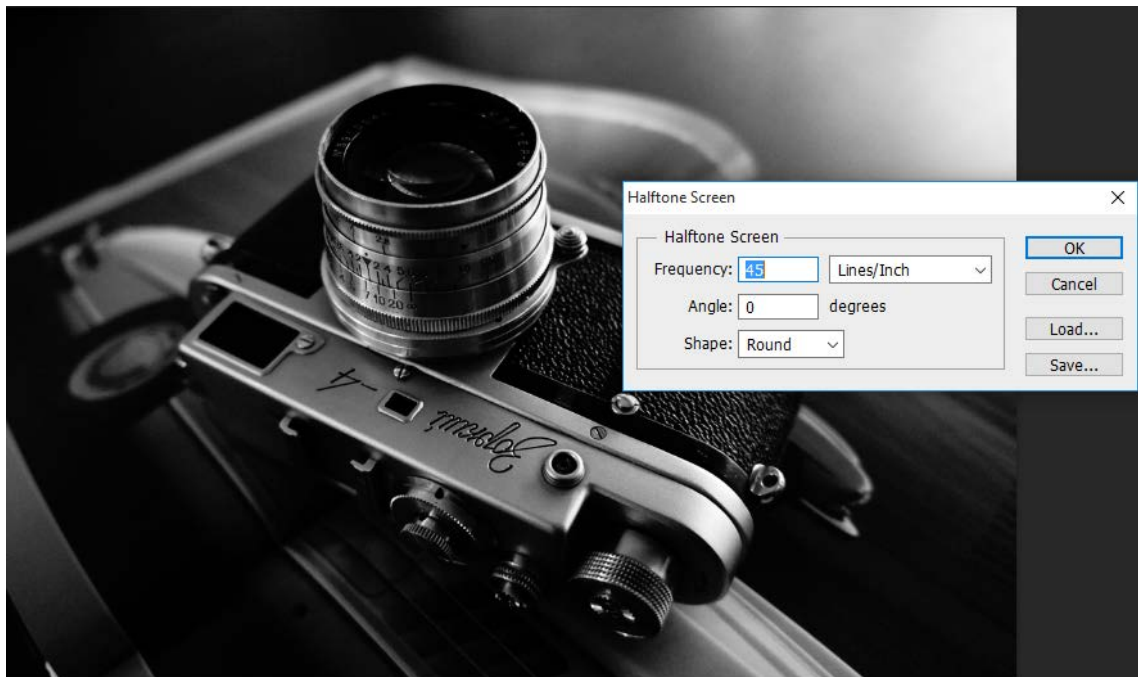
Slika 14. Konačne dimenzije i rezolucija fotografije

Prilikom rastriranja (*Slika 15.*), obraćamo pažnju na linijaturu rastera. Sa ulaznom rezolucijom od 300 ppi treba odrediti izlaznu rezoluciju i linijaturu rastera kako bi dobili što pravilniji izgled rasterskih točkica. U ovom slučaju je to 250 ppi.



Slika 15. Određivanje izlazne rezolucije

Zadnja postavka prije završetka rastriranja je određivanje linijature rastera i kuta rastriranja (Slika 16.). U ovom slučaju, linijatura je postavljena na 45 linija po inču.



Slika 16. Određivanje linijature i kuta rastriranja

Proces rastriranja je završen i dobiven je konačan motiv (Slika 17.) koji je spreman za ispis na film.



Slika 17. Rastrirana fotografija, spremna za ispis na film

### 3.1.2. PRIPREMA SITA

Koristi se sito linijature 43 niti po centimetru, debljine niti 80 mikrometara. Prije upotrebe, sito je bilo potrebno odmastiti odgovarajućim kemikalijama, te nakon toga nanijeti fotoosjetljivi sloj. Koristio se negativski fotoosjetljivi sloj koji nakon osvjetljavanja postaje netopiv u vodi.

Kao predložak, film, koristio se paus papir A3 formata na koji se ispisala fotografija (*Slike 18 i 19*), prethodno rastrirana i pripremljena u programu Adobe Photoshop.



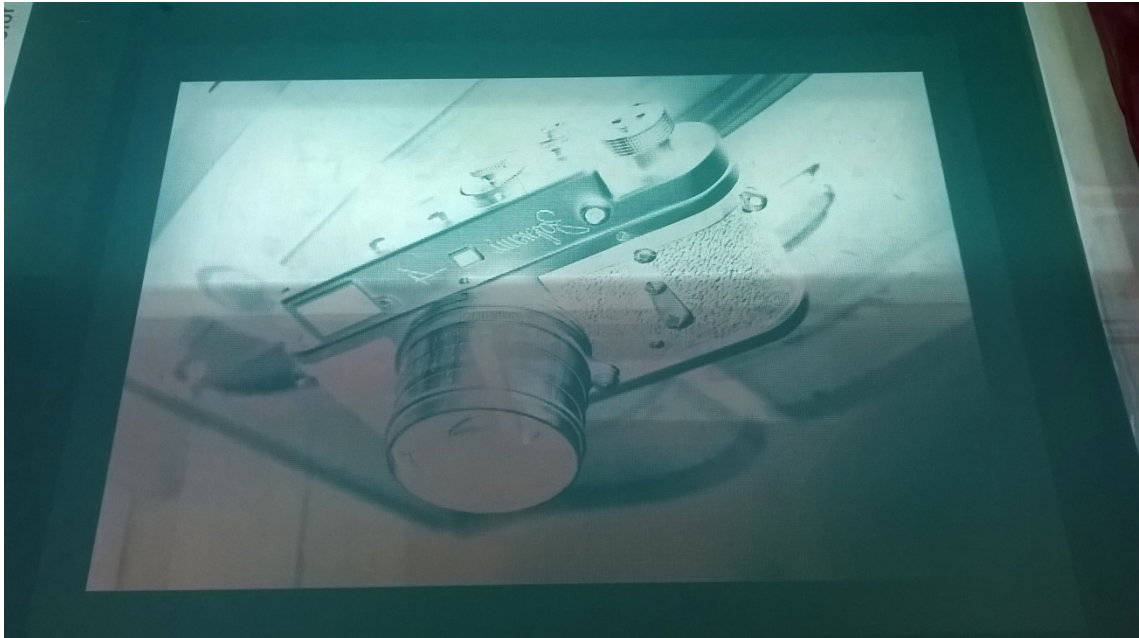
Slika 18. Predložak



Slika 19. Prikaz rastera na predlošku

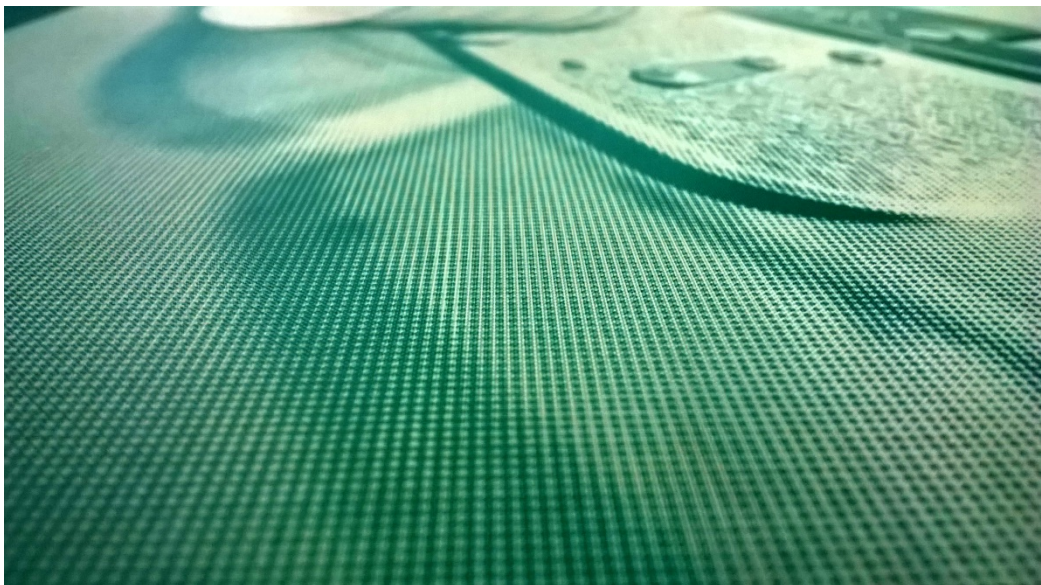


Slijedi montaža i osvjetljavanje sita kroz predložak. Nakon osvjetljavanja slijedi razvijanje u vodi. Nakon sušenja i korekcije (ako je potrebna) sito je spremno za upotrebu (*Slika 20.*) i tisak može početi.



Slika 20. Osvjetljeni motiv na situ

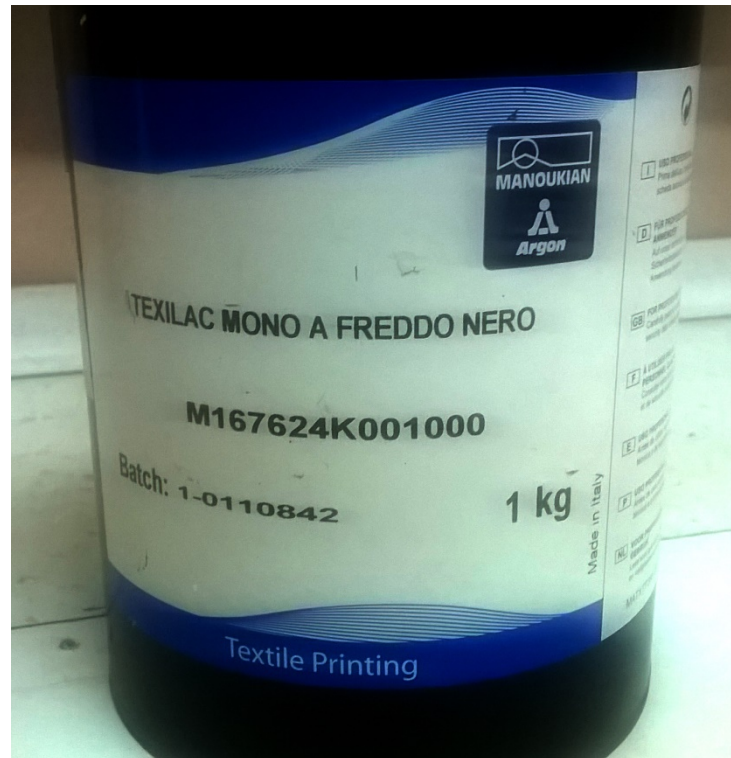
Na gotovom situ može se vidjeti raspored rasterskih točkica (*Slika 21.*). Tokom razvijanja nije se izgubila kvaliteta rastera, te su sve točkice pravilnog oblika.



Slika 21. Rasterske točkice na motivu

### 3.1.3. PROCES TISKA

U procesu tiska se koristila boja na bazi vode, za tekstil (Slika 22.). Budući da se otiskivalo kroz gusti raster, u boju se dodalo vrlo malo vode kako bi se razrijedila i bila pogodna za tisak.



Slika 22. Crna boja za sitotisak (tekstil)

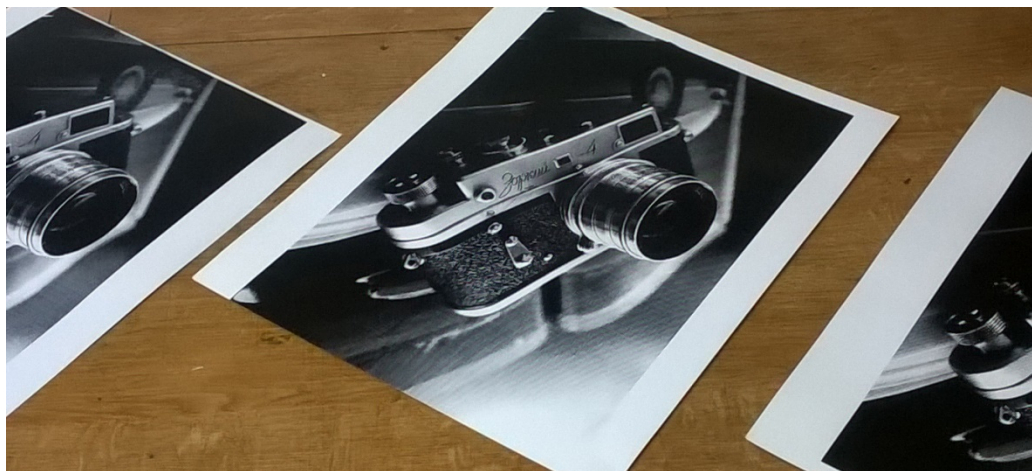
### 3.1.4. KONAČAN OTISAK

Konačan otisak je ispunio sva očekivanja. Dobivena je savršena reprodukcija fotografije na pamučnoj majici kao i na papiru (*Slika 23.*).



Slika 23. Reprodukcija fotografije na pamučnoj majici

Na papiru je otisak gotovo identičan. Raster nije izgubio svoju kvalitetu (*Slika 24.*).



Slika 24. Reprodukcija fotografije na papiru

## ZAKLJUČAK

Sitotisk je tehnika tiska koja omogućuje prijenos motiva na razne podloge.

Najpoznatija upotreba sitotiska je na tekstilu, najčešće na majicama i drugim odjevnim predmetima. Sitotisk se koristi u profesionalnoj i u kućnoj upotrebi budući da ne zahtjeva posebne strojeve i uređaje.

Fotografija je u današnje vrijeme najraširenija u digitalnom obliku, te se zato traže drugačiji pristupi pri njenoj reprodukciji. Fotografija reproducirana na tiskovnu podlogu tehnikom sitotiska dobiva određenu vrijednost. Osoba takvu fotografiju više ne doživljava kao običnu fotografiju nego ju zanima i način reprodukcije.

Ovim radom htjela se prikazati šira namjena sitotiska i njegovog značaja u grafičkoj industriji. Fotografije se ovom tehnikom tako mogu reproducirati na drvene, plastične, tekstilne ili staklene podloge pa čak i na zidove.

U praktičnom dijelu završnog rada konačan otisak na pamučnoj majici daje vjernu reprodukciju fotografije prema njenom originalu. Potrebno je znanje iz programa Adobe Photoshop te osnovni principi sitotiska. Postupkom rastriranja se dobiva efekt višetonske reprodukcije. Za što bolju kvalitetu otiska potrebno je koristiti sito s mrežicom veće linijature kako bi se dobili što detaljniji dijelovi slike. Razlike između otiska na pamučnoj podlozi i otiska na papiru je minimalna, ali se ipak mogu primjetiti male razlike kod rasterskih točkica koje različito reagiraju kod podloga drugačijih upojnosti. Na pamučnoj majici je tako dobiven nešto svjetliji otisak u odnosu na otisak na papiru.

# LITERATURA

1. <https://www.youtube.com/watch?v=pRff05FouDY> (20.8.2015.)
2. <http://www.screenprinting.co.uk/product-category/kits/kits-ink/> (22.8.2015.)
3. <http://www.slideshare.net/customclothing/importance-of-using-the-right-screen-printing-mesh> (22.8.2015.)
4. <http://www.instructables.com/id/Screen-Printing%3A-Cheap,-Dirty,-and-At-Home/> (22.8.2015.)
5. <http://www.dickblick.com/categories/screenprintinginks/> (23.8.2015.)
6. Scott Kelby (2004.) The Photoshop CS for digital photographers, Zagreb: MIŠ 2004. (23.8.2015)
7. [http://www.screenprintingsupply.com/Selecting-Proper-Mesh-Count-in-Screen-Printing\\_b\\_5.html](http://www.screenprintingsupply.com/Selecting-Proper-Mesh-Count-in-Screen-Printing_b_5.html) (23.8.2015.)