

# Eksperimentalne metode stvaranja višestrukih ekspozicija

---

**Puklin, Nikola Mišel**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:268966>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-12**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 112/MED/2020**

## **Eksperimentalne metode stvaranja višestrukih ekspozicija**

**Nikola Mišel Puklin, 2679 / 336**

Koprivnica, rujan 2020. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Umjetničke studije

Završni rad br. 112/MED/2020

## Eksperimentalne metode stvaranja višestrukih ekspozicija

### Student

Nikola Mišel Puklin, 2679 / 336

### Mentor

Mario Periša, doc.art.dr.sc.

Koprivnica, rujan 2020. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za umjetničke studije		
STUDIJ	preddiplomski sveučilišni studij Medijski dizajn		
PRISTUPNIK	Nikola Mišel Puklin	MATIČNI BROJ	2679/336
DATUM	14.09.2020.	KOLEGIJ	Umjetnička i medijska fotografija
NASLOV RADA	Eksperimentalne metode stvaranja višestrukih ekspozicija		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Experimental methods of creating multiple exposures		

MENTOR	Mario Periša	ZVANJE	doc. art.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.art. Antun Franović - predsjednik		
	2. doc.art. Niko Mihaljević - član		
	3. doc. art. dr. sc. Mario Periša - član		
	4. doc. art. Andro Giunio - zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	112/MED/2020
OPIS	

Potreba za izražavanjem i eksperimentiranjem postoji od samog početka. Kroz vrijeme i razvoj tehnologije, fotografija je promijenila svoj oblik iz analognog u digitalan medij te je postala dostupna svima. U ovom će se kroz povijesni prikaz fotografije objasniti uloga fotografske slike, istražiti alternativne metode manipulacije fotografske slike kroz analogne i digitalne tehnike te će se objasniti načela fotografske slike koja su nužna za podizanje vizualne pismenosti.

U radu je potrebno:

- kroz povijesni prikaz objasniti ulogu fotografije i pojam vizualne pismenosti
- objasniti razliku između digitalne i analogne fotografije
- kronološki prikaz razvoja eksperimentalne fotografije
- prikazati i objasniti pojedine tehnika vezane uz eksperimentalnu fotografiju
- objasniti ulogu važnosti svjetla, kompozicijskih načela i optičke ravnoteže
- kroz metode rada prikazati razvoj projekta
- izraditi seriju fotografija kao praktični dio rada



ZADATAK URUČEN	11/9/20	POTPIS MENTORA	
----------------	---------	----------------	--

## **Predgovor**

Shvaćanje važnosti poznavanja osnova fotografske slike bio je okidač koji je pokrenuo cijeli projekt s duplim ekspozicijama. Ovaj se projekt razvija i nadograđuje posljednjih godinu dana. Osim što je uvelike promijenio moj način shvaćanja i snimanja same fotografske slike, ovaj projekt bio je izložen na međunarodnoj online izložbi "Kultura u fokusu 5", u srpnju ove godine, te će isti biti izložen 2021. godine u Filmsko-kreativnom studiju "Vanima".

Ovim putem htio bih se zahvaliti mentoru doc.art.dr.sc. Mariju Periši na svim sugestijama, kritikama i podršci, kako tijekom cjelokupnog studija, tako i za ovaj završni rad.

## **Sažetak**

Potreba za izražavanjem i eksperimentiranjem postoji od samog početka. Fotografija, medij koji je omogućio brzo i precizno zabilježavanje trenutka, postao je medij masovne komunikacije. Kroz vrijeme i razvoj tehnologije, fotografija je promijenila svoj oblik iz analognog u digitalan medij te je postala dostupna svima. Iako se danas češće koristi digitalna fotografija, analogna fotografija je i dalje prisutna.

U radu se istražuju alternativne metode manipulacije fotografske slike kroz analogne i digitalne tehnike. Također, objašnjena su neka od načela fotografske slike koja su nužna za podizanje vizualne pismenosti te na kraju krajeva i samo shvaćanje finalnog produkta čiji je proces rađen u nekoliko faza / metoda objašnjenih u samom radu.

### **Ključne riječi:**

medij, alternativne metode, analogna fotografija, digitalna fotografija, manipulacija

## **Summary**

The need to express and experiment exists from the very beginning. Photography, a medium that made it possible to capture a moment quickly and accurately, became a medium of mass communication. Through time and the development of technology, photography has changed its form from analog to digital medium and has become available to everyone. Although digital photography is more commonly used today, analog photography is still present.

The paper investigates alternative methods of photographic image manipulation through analog and digital techniques. Also, there are explanations for some of the principles of the photographic image that are necessary for raising visual literacy and, ultimately, the understanding of the final product whose process was done in several phases / methods which are explained in the paper.

### **Keywords:**

medium, alternative methods, analog photography, digital photography, manipulation



# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Što je fotografija.....	2
3. Povijest fotografije .....	3
4. Analogna i digitalna fotografija .....	7
5. Eksperimentalna fotografija .....	9
5.1. Povijest eksperimentalne fotografije.....	13
6. Tehnike.....	15
6.1. Fotografika .....	15
6.2. Raster.....	16
6.3. High key i low key .....	16
6.4. Računalna obrada .....	18
6.5. Dvostruka i višestruka ekspozicija.....	19
7. Važnost svjetla i njegova primjena .....	22
7.1. Fotografija snimljena prirodnim svjetlom.....	22
7.2. Rad s raspoloživim svjetlom .....	23
7.3. Studijska fotografija .....	23
8. Kompozicijska načela fotografije.....	25
8.1. Kadar .....	25
8.2. Plan.....	26
8.3. Rakurs.....	26
8.4. Perspektive .....	27
8.4.1. Geometrijska perspektiva.....	28
8.4.2. Vertikalna perspektiva.....	28
8.4.3. Atmosferska perspektiva .....	29
8.4.4. Koloristička perspektiva.....	30
8.5. Optička ravnoteža.....	30
8.5.1. Simetrija .....	30
8.5.2. Ritam .....	31
8.5.3. Zlatni rez .....	32
8.5.4. Pravilo trećina .....	33

8.6. Područje ili točka interesa .....	33
8.7. Linije .....	34
8.8. Boja .....	34
9. Projekt .....	36
9.1. Ideja projekta.....	36
9.2. Metode rada.....	36
9.3. Finalni produkt .....	43
10. Zaključak.....	48
11. Literatura .....	50
12. Popis slika .....	52

# 1. Uvod

Fotografija od samog svog početka pa sve do danas ima izniman utjecaj na društvo. Razvoj tehnologije podigao je fotografiju na novu razinu. Medij koji je nekada bio analogan, baziran na kemijskoj obradi fotografske slike i dostupan nekolicini, danas je digitalan i globalno raširen te je njezina primjena široka.

Fotografija se može koristiti za zabilježavanje stvarnih događaja, primjerice koncertna fotografija ili pak ulična fotografija te tada govorimo o fotografiji dokumentarnog karaktera. Također se može koristiti za samoizražavanje gdje fotograf odnosno umjetnik stvara novu stvarnost ili komunicira priču te se tada govori o fotografiji umjetničkog karaktera.

Fotografija je postala medij za prenošenje poruke. Iako danas svatko ima pristup fotografiji i svatko "može" biti fotograf, važno je naglasiti kako je izrazito bitno poznavanje vizualne pismenosti kako bi društvo razlikovalo dobru fotografsku sliku od loše. Pod pojmom vizualne pismenosti misli se na samo znanje o fotografskim pojmovima i razumijevanje istih. Neka od njih spominju se u ovom radu.

Tehnologija toliko napreduje da se može reći kako granice manipulacije fotografske slike ne postoje jer, iako bi se manipulacija mogla svesti na nekoliko glavnih kategorija, unutar svake od njih postoji bezbroj kombinacija i mogućnosti. Fotografija danas definitivno nije ono što je nekada bila te se njezine ideje i ideali propitkuju. Bez obzira na to, fotografija je i dalje najprecizniji i najbrži medij za vjerno prikazivanje realnosti.

U ovom završnom radu obrađuje se povijest fotografije, tehnike koje su imale utjecaj na sam razvoj finalnog produkta, razlika između analogne i digitalne fotografije, neka od osnovnih fotografskih načela. Također se obrađuju alternativne metode manipulacije fotografske slike koja ne mora nužno biti lažna već zahtijeva od promatrača drugačiji pogled na stvarnost. U radu se obrađuju četiri alternativne metode manipulacije fotografske slike dok je finalni produkt kombinacija dviju metoda koja prelazi iz digitalnog medija u analogni i obratno u nekoliko faza.

Cilj rada je istražiti alternativne metode manipulacije fotografske slike, zadržati osnovnu srž fotografije, ali prikazati stvarnost na originalan i osoban način.

## 2. Što je fotografija

Fotografija ili svjetlopis je zapis prizora na materijalu koji je osjetljiv na svjetlost. [7] Fotografija je medij koji je kroz povijest, kao i danas, imao izniman utjecaj na moderno društvo, kao i na povijesne, ekonomske i političke procese. Izum fotografije jednako je značajan kao i izum primjerice tiskarskog stroja. Kako je tisak hiperprodukcijom tekstualnog sadržaja, tako je fotografija hiperprodukcijom slikovnog sadržaja snažno utjecala na svijet. Pojavom fotografije, slika postaje dostupna široj publici u obliku same fotografske slike, razglednice, posjetnice, novina, knjiga, monografija, časopisa, filma, televizije, videa, računala. Zbog toga što se slika lakše i brže percipira od linearnog teksta, za koji je potreban duži vremenski period i više energije kako bi se misaono obradio, fotografija je uvela civilizaciju u novo doba. [7]

Osjetilo vida izrazito je važno jer njime primamo dominantu količinu informacija u odnosu na ostala osjetila. Fotografija je zauzela značajno mjesto u ljudskim životima jer vjerno i precizno prenosi željenu poruku, a s obzirom na broj informacija koju daje publici (gledateljima) moglo bi se reći da je fotografija najpouzdaniji i najprecizniji medij za pohranjivanje vidnih podataka. Film bi zapravo bio još jedan korak iznad po kompleksnosti jer u sebi sadrži i auditivni segment no na kraju se vraćamo na samu bazu od koje je film sačinjen, odnosno fotografiju. [9]

Primjena fotografije iznimno je široka. Može se koristiti za bilježenje stvarnosti (dokumentarna fotografija) ili pak za stvaranje nove (umjetnička fotografija). Veliku većinu fotografskih slika zauzimaju amaterske fotografije iz svakodnevnih događaja te njihov cilj nije ostvarivanje zarade već dokumentiranje, a nastaju iz ljubavi prema fotografskoj slici ili želji da zapamte neki trenutak. Nakon amaterskih fotografija slijedi dokumentarna i novinska te već spomenuta umjetnička fotografija kojom se bavi manji broj ljudi. [3][8]

Amateri mogu biti i dobri i loši, razlika je u tome što dobar amaterski fotograf ima smisla i posjeduje osnovna znanja potrebna za izradu dobre fotografske slike, dok loši amaterski fotografi ne poznaju praktična znanja potrebna za stvaranje dobre fotografske slike. S druge strane, profesionalci su osobe koje najčešće rade u studijima, za agencije, novine ili su pak slobodni umjetnici te za razliku od amatera žive od fotografije. Razvoj tehnologije omogućio je da danas fotograf može biti svatko, no bez obzira na to, jasno je kako su za dobru fotografiju potrebna kako teorijska tako i praktična znanja, originalnost i upornost. [3][8]

### 3. Povijest fotografije

Pojava fotografije kao novog medija imala je izrazit utjecaj, ne samo na slikarstvo i umjetnost, već i na znanost i kulturu.

Iako su podatci o samom početku fotografije različiti, jedno je sigurno - 1824. godine Nicéphore Niépce prvi uspijeva dobiti/snimiti fotografsku sliku nakon dvanaest sati osvjetljavanja (eksponiranja) te je fotografija nazvana "Pogled kroz prozor".



*Slika 3. 1 Autor: Nicéphore Niépce, Pogled kroz prozor*

Na usavršavanju cijelog postupka od 1826. godine Niépce nastavlja zajedno sa Louisom Jacquesom Daguerreom. "Daguerre 1831. otkriva osjetljivost srebrenog jodida na svjetlo te započinje pokus s oslojavanjem metalne ploče slojem srebrenog jodida za dobivanje fotoosjetljivog materijala." (Mikota M., Kreacija fotografijom, Zagreb, 2000.) Prva fotografska slika snimljena na ovaj način uspjela je 1838. godine, a taj je process stvaranja fotografske slike nazvan dagerotipijom. [5]



*Slika 3. 2 Autor: Louis Jacques Daguerre, Boulevard du Temple*

Istovremeno, engleski učitelj William Henry Fox Talbot dobiva sliku osvjetljavanjem papira oslojenog srebrenim halogenidom. Prve takve slike nastale su 1835. godine, ali ih se nije uspjelo trajno zadržati sve do 1839. godine kada ih na prijedlog Johna Herschela uspijeva trajno zadržati kupanjem u natrijevom tiosulfatu. Ta se godina smatra početkom fotografije. Slike su u to vrijeme bile jedva vidljive te je 1840. godine Talbot, nakon osvjetljavanja koje je trajalo oko 10 minuta, osvjetljeni fotosloj najprije stavio u kemikaliju na temelju pirogalola, a zatim u fiksir čime je dobio kvalitetniju fotografsku sliku na kojoj je došlo do inverzije između boja pa su tako tamniji dijelovi bili svjetliji dok su svijetli bili tamniji. Takva slika naziva se negativom. Kalotipija kasnije dobiva naziv talbotipija u čast Talbotu. Zbog potrebe za usavršavanjem same tehnike, 1849. godine Janez Puhar patentira staklo kao nosilac fotosloja. Time zamjenjuje papir natopljen voskom koji se dotada koristio kao nosilac. [5] 1861. godine James Clerk Maxwell, škotski fizičar i matematičar, napravio je prvu trajnu fotografiju u boji dok su 1907. godine braća Lumière proizveli prvi komercijalni film u boji. [8]



*Slika 3. 3 Autor: William Henry Fox Talbot, Drvo hrasta zimi*



*Slika 3. 4 Autor: James Clerk Maxwell, Prva fotografija u boji*

Daljnijim razvojem, fotografija se naglo širila kao zanat pa se više njome nisu bavili samo majstori fotografije veći i pomoćnici i retušeri. Inspirirani slikarstvom, fotografi u SAD-u i Europi početkom 20. stoljeća razvijaju umjetničku fotografiju koja je postala novom granom umjetničkog izražaja. [8]

Potkraj 19. stoljeća prvi se puta počinju spominjati neka od danas najpoznatijih imena fotografije. Jedan od njih bio je Alfred Stieglitz koji je 1907. godine snimio jednu od svojih najpoznatijih fotografija nazvanu "Potpalublje" te je njome potaknuo brojne fotografe tog vremena na drugačije promatranje svijeta oko sebe i proučavanje međusobnih odnosa između oblika i ljudskih emocija. Jedna od promicateljica tog žanra bila je i Dorothea Lange čija je fotografija "Majka migrantica" jedna od najobjavljanijih fotografija u povijesti.



*Slika 3. 5 Autor: Alfred Stieglitz, Potpalublje*

Za to vrijeme u Europi se obrađuju drugačije teme i načini rada. Primjerice apstraktna i primijenjena fotografija koju proširuje njemački osnivač fotografske škole u Bauhausu, Albert Renger-Patzsch. Također je važno spomenuti mađarskog fotografa Roberta Capu i francuskog fotografa Henrija Cartier-Bressona koji su zajedno osnovali prvu fotografsku organizaciju za suradnju slobodnih fotoreportera diljem svijeta "Magnum". Bresson se smatra ocem ulične

fotografije. Poznat je po vlastitom načelu "odlučujući trenutak", prema kojem se zagovara da je za stvaranje fotografije važan trenutak koji je neponovljiv. [8] Razvojem tehnologije razvila se digitalna fotografija koja postaje globalno dostupna te se danas smatra medijem masovne komunikacije.



*Slika 3. 6 Autor: Henri Cartier-Bresson, Hyères*



## 4. Analogni i digitalni fotografija

Pod pojmom analogne fotografije podrazumijeva se snimanje pomoću filma dok se kod digitalne fotografije snima pomoću fotoosjetljivog senzora. Iako se radi o dvije različite tehnike rada, razvojem tehnologije 1980-ih omogućeno je da digitalna fotografija postane analogna i analogna postane digitalna. Digitalna fotografija postaje analognom u trenutku kada se printa ili razvija na papir dok s druge strane analogna fotografija može postati digitalnom pomoću skeniranja. [8]

Iako su analogna i digitalna fotografija zapis svjetla, ili kako se još fotografija u hrvatskom jeziku naziva "svjetlopis", razlike između samih tehnika su u samoj osnovi zapisivanja. Analogna fotografija sprema se na film koji se potom kemijskim putem razvija i prenosi na foto papir dok se kod digitalne fotografije zapis pohranjuje na memorijsku karticu, tvrdi disk ili CD-ROM. [14]

U početku su fotografije nastale digitalnim fotoaparatom bile slabije kvalitete. Daljnim razvojem tehnologije, digitalna fotografija je dostigla razinu analogne i dobila svoje očite prednosti. [18]

Digitalna fotografija je prije svega jeftinija i praktičnija od analogne. Fotografija se može odmah vidjeti na zaslonu fotoaparata, a pohranjivanje je brzo i jednostavno te zauzima manje prostora. Jednako tako, obrada digitalne fotografije je brža i jednostavnija jer ne zahtijeva kemijsku obradu te ima više mogućnosti od analogne fotografije. Mogućnosti manipulacije, ispravljanja i poboljšavanja digitalne slike su gotovo beskrajne.

Kod obje vrste fotografija izrazito je važno pripaziti na tehničke parametre prilikom odabira i fotografiranja motiva. Kod analogne fotografije cijeli proces je kompliciraniji, stoga je iznimno bitno pripaziti na samu opremu koja se odabire prije fotografiranja željenog motiva jer je pogreške u kompoziciji kao i pogreške tehničke prirode vrlo teško ispraviti u daljnjim fazama. [5] Kod digitalne fotografije postupak rekadriranja i "popravaka" je mnogo lakši i brži. Iako digitalna fotografija daje fotografu više mogućnosti dodatne obrade i korigiranje fotografije je lakše, neke od tehničkih grešaka ne mogu se ispraviti - primjerice fokus na motivu, kut snimanja ili pak vidljiv pokret motiva.



*Slika 4. 7 Autor: Vivian Maier, Autoportret, primjer analogne fotografije*



*Slika 4. 8 Autor: Steve McCurry, Portret Sharbat Gula, primjer digitalne fotografije*

## 5. Eksperimentalna fotografija

Najjednostavnije rečeno, eksperimentalna fotografija podrazumijeva korištenje alternativnih metoda i tehnika rada. Eksperimentalna fotografija može se podijeliti u pod vrste u kojima je svaka definirana samom tehnikom koja se u njoj koristi. To su primjerice fotomontaža, gum print, performans fotografija, fotogrami, solarizacija i tako dalje. [13]

Fotomontaža je tehnika za koju je karakteristično kolažiranje više fotografija i spajanje u jednu. Danas fotomontaža može biti vrlo jednostavna zbog napretka tehnologije te se može podijeliti na digitalnu i analognu fotomontažu.



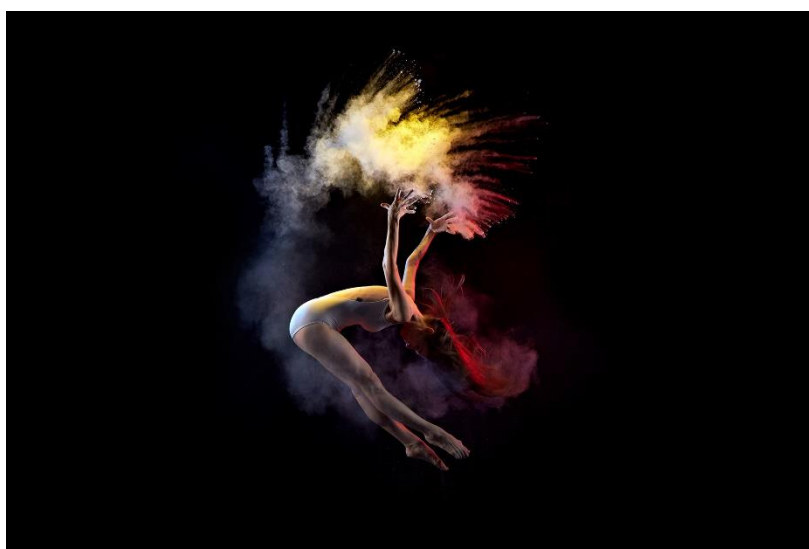
*Slika 5. 9 Autori: Nikola Mišel Puklin i Dora Bosner, Bez naziva*

Gumitisak je tehnika koja se bazira na postupcima u tamnoj sobi, a ne na način na koji je fotografija snimljena. Fotografi koriste negativ, prevlake i ekspozicije kako bi stvorili željeni efekt. [13]



*Slika 5. 10 Autor: Francis Baker, Olujni oblaci*

Performans fotografija je tehnika koja kao što i naziv govori spaja performans i fotografiju. Ova tehnika omogućuje fotografima da budu što kreativniji u proizvodnji foto-scena. Razvoj digitalnih medija i fotografije omogućuje fotografima stvaranje umjetnosti koju žele, uključujući i one koje testiraju njihovu kreativnost. [13]



*Slika 5. 11 Autor: Martin O'Connor, Projekt / puder plesača*

Fotogrami danas nisu toliko popularni jer ograničavaju fotografa u odnosu na ostale tehnike. Za ovu tehniku karakteristično je da ne uključuje upotrebu kamere već se predmeti stavljaju na fotografski papir te se izlažu svjetlu. [11] [13] [14]



*Slika 5. 12 Autor: Man Ray, Bez naziva*

Solarizacija je tehnika u fotografiji kojom se dobiva slika koja je na granici pozitiva i negativa te je za nju karakteristično da je u post produkciji finalni produkt obrnutih tonova. Solarizacija se, osim laboratorijskim putem, može dobiti i digitalnom manipulacijom. [13] [15]



*Slika 5. 13 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret: U doba plastike*



Cijanotipija je tehnika koja se definira kao postupak fotografskog tiska kod koje je finalni produkt plave boje zbog cijanida koji se koristi prilikom otiskivanja. Još se naziva i plavim tiskom, a proces izrade je baziran na dvije kemikalije - amonijevom željezo citratu i kalijevom željezo cijanidu. [13] [17]



*Slika 5. 14 Autor: Jonah Calinawan, Osvjetljen*

Osim prethodno navedenih tehnika postoji i pinhole tehnika, zooming tehnika, spora sinkronizacija bljeskalice, fotomanipulacije uz pomoć softvera i mnoge druge.

## 5.1. Povijest eksperimentalne fotografije

Potreba za eksperimentiranjem u fotografiji javlja se 1916. godine kada su brojni fotografi tražili inspiraciju u apstrakciji. Jedan od njih bio je i Alvin Langdon Coburn, engleski fotograf koji je napravio seriju vortografija u kojima niti jedan motiv nije prepoznatljiv. [14]



*Slika 5.1. 15 Autor: Alvin Langdon Coburn, Vortograph*

Razvojem tehnologije, analogna fotografija biva zamijenjena digitalnom te pojavom prvog Adobe Photoshopa. Fotografi i umjetnici dobivaju dodatnu mogućnost obrade, manipulacije digitalne slike te na taj način stvaraju novo umjetničko djelo. Zbog mogućnosti koje sam program daje, javlja se potreba za daljnjom obradom fotografske slike pa se počinju mijenjati same strukture slike pa i njihov kontekst i sadržaj, što je dovelo u pitanje dugoročne pretpostavke o fotografskoj istinitosti ili dokumentarnoj "vrijednosti istine." [14]

Za vrijeme dva svjetska rata, eksperimentalna klima; koju su promovirale konstruktivistička ideologija i Móholy-Nágy te Bauhaus; priznala je čitav niz novih pravaca u fotografiji. [14] Jedan od aspekata ovog eksperimentalizma uključivao je izbjegavanje teme. Stoga su stvorene fotografije koje su nalikovale na apstraktne slike. [14] Fotografi, umjesto eksperimentiranja s fotoaparatom, radije su eksperimentirali sa samim svjetlom i osjetljivim papirom. Kratko vrijeme su bili povezani s Dadaizmom čija se ideja zasniva na slučajnosti i podsvijesti. Jedan od glavnih aktera fotografskog eksperimentalizma bio je američki umjetnik Man Ray čiji su se "rayografi", kako ih je on nazivao, odlikovali nizom vrtložnih apstraktnih oblika. Njegova djela su nastala bez kamere, izlaganjem predmeta svjetlosti postavljenih na osjetljivi papir. [14]

Fotografije bez fotoaparata, koje su se nazivale "lagana grafika", također bile interesantne mađarskom fotografu i profesoru Bauhaus škole Lászlóu Moholy-Nagyu. Njegova supruga, Lucia Moholy, također se zanimala za ovu tehniku, a svoj produkt nazvali su fotogramima. [14]



*Slika 5.1. 16 Autor: Laszlo Móholy-Nágy, Fotogramm*

Pojava fotokolaža i montaže bila je zanimljiva jer su se spajanja više sadržaja iz različitih izvora mogle povezati sa složenim političkim ili psihološkim osjećajima i idejama. Ove vrste eksperimenta su posebnu pažnju privukli kod čeških i njemačkih umjetnika. [14]

Iako je zbog razvoja tehnologije analogna fotografija gotovo izumrla, spajanjem s digitalnom fotografijom ponovno oživljava kao novi medij. [9]

Tehnologija je zasigurno promijenila onu osnovu analogne i digitalne fotografije, ali ih je također nagradila s novim mogućnostima. Danas je pojam eksperimentalne fotografije toliko širok da je teško odrediti neka generalna pravila.



## 6. Tehnike

### 6.1. Fotografika

Fotografika je fotografija koja u sebi ne sadrži međutonove već u sebi sadrži isključivo dva tona (crni i bijeli) te iz tog razloga dobiva efekt jednotonskog crteža koje je najčešće prisutan kod tradicionalne grafike. Važno je naglasiti kako crtež nije grafika niti je grafika crtež. [6]



*Slika 6.1. 17 Autor: Nikola Mišel Puklin, Pozitiv*



*Slika 6.1. 18 Autor: Nikola Mišel Puklin, Negativ*

## 6.2. Raster

Iako danas postoji više vrsta rastera, baza od koje kreću sve vrste su linija ili točka. Rastriranje je zapravo metoda kojom se višetonska slika pretvara u jednotonsku (crno i bijelo). Jedan od najpoznatiji grafičara svakako je Albrecht Dürer koji je upotrebljavao linije različitih vrijednosti. One su gradirane od debljih prema tanjima, od dužih prema kraćima, od mekših prema tvrdima, od ravnih prema zakrivljenima te time bogatije izražavaju formu.

Iako je raster specifičan za grafičke tehnike, pojavljuje se i u fotografiji. U fotografiji se rastriranje postiže pri osvjetljavanju, kada se na negativ ili na fotografski papir stavlja unaprijed izrađeni raster. [5]



*Slika 6.2. 19 Autor: Nikola Mišel Puklin, Odsječena*

## 6.3. High key i low key

Jedan od faktora kod odabira kompozicije fotografije zasigurno može biti temeljena na prevladavanju pojedinih tonova. U tom slučaju govorimo o high key i low key fotografiji. High key fotografija je fotografija u kojoj prevladavaju svjetliji tonovi - njome se naglašava toplina, svjetlina i blagost. U low key fotografiji prevladavaju tamniji tonovi te takva fotografija ostavlja dojam tame,

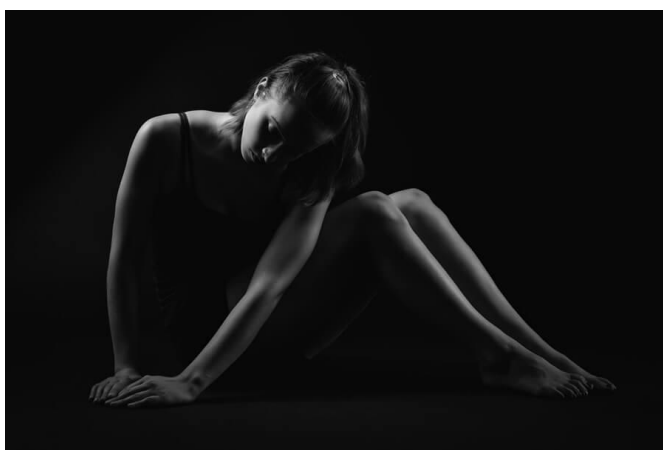
tajnovitosti i dramatičnosti. "Iako su high key i low key karakteristični za crno-bijelu fotografiju, primjenjuju se i u kolor fotografiji. High key fotografiji bolje odgovaraju motivi toplih, a low key fotografiji hladnih boja." (Mikota M., Kreacija fotografijom, Zagreb, 2000.)

Tipični motivi za high key fotografiju su portreti djece, portreti osoba svijetle kose i puti, snježni i pješčani pejzaži kao i pejzaži svijetlih stijena i slično. Ako se radi o studijskoj fotografiji, za high key fotografiju bitno je imati glavno svjetlo i pomoćna svjetla kako bi svjetlo bilo što mekše sa što manje sijena. Najčešće je glavno svjetlo okrenuto prema stropu koji bi trebao biti bijele boje, dok pomoćna svjetla služe za raspršivanje eventualnih sjena. Kod fotografiranja vani, potrebno je pridodati pažnju na vremenske prilike kao i na doba dana.

Low key fotografijom dobiva se dojam dramatičnosti i težine. Najčešći motivi uključuju portrete osoba tamne puti i kose, pejzaže prije ili nakon nevremena, sumrak i slično. Za low key fotografiju karakteristično je da sadrži veće površine sjena odnosno tamnih tonova te manje površine svijetlih tonova.



*Slika 6.3. 20 Autor: Matthias Rhomberg, Stanica duhova, primjer high key fotografije*



*Slika 6.3. 21 Autor: Robert Moran, Kara, primjer low key fotografije*

## 6.4. Računalna obrada

Računalna obrada fotografije sveprisutna je u 21. stoljeću. Razlog tome je što tehnologija omogućuje dodatnu obradu ili pak korekciju same fotografske slike. Digitalna obrada autoru omogućuje izradu fotografije optimalnih reproduktivnih karakteristika te eventualnu primjenu različitih efekata koji mogu promijeniti ili obogatiti fotografiju. [5]

Danas postoji sve više softvera za digitalnu obradu fotografije. Neki od najčešće korištenih i najpoznatijih su zasigurno programi Adobe Photoshop i Adobe Lightroom koji korisniku / fotografu / umjetniku omogućuju dodatnu manipulaciju fotografije. Uz prethodno navedene Adobe programe za obradu fotografije postoje i primjerice Paint Shop Pro, PhotoFinish, PhotoSuite, LivePix itd.

Kompjuterska obrada omogućuje rekadriranje same fotografije i daje mogućnost digitalnog kolažiranja fotografija. Korisnik može mijenjati veličinu fotografije, format (PSD, EPS, JPEG ili TIFF), boju, dodavati razne filtere, retuširati i mnogo više.

Tehnologija je toliko napredovala da prvotno digitalna fotografija može biti toliko manipulirana da krajnju rezultat izgleda kao analogna fotografija ili se pak fotografija može pretvoriti u ilustraciju u samo nekoliko klikova.



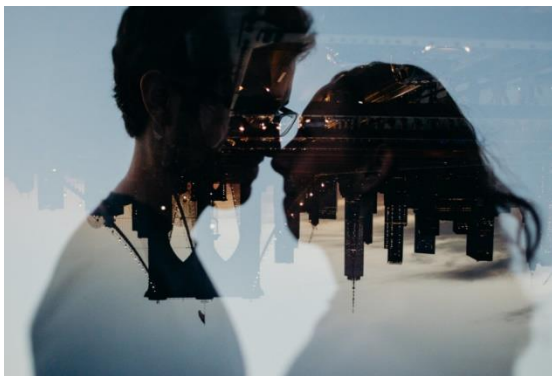
*Slika 6.4. 22 Autor: Nikola Mišel Puklin, Gledam i ne vidim*

## 6.5. Dvostruka i višestruka ekspozicija

Pod pojmom dvostruke ekspozicije podrazumijeva se fotografska slika koja je nastala spajanjem dviju istih ili različitih fotografija. Taj postupak može biti postignut pomoću opreme koja se koristi ili pak digitalnom obradom. Analogna fotografija (Slika 6.5. 23) duple ili višestruke ekspozicije dobiva se na način da se isti film izlaže svjetlu više puta. Princip u digitalnoj fotografiji (Slika 6.5. 24) je sličan onom u analognoj, ali je razlika u tome što se koristi senzor umjesto fotoosjetljivog filma.

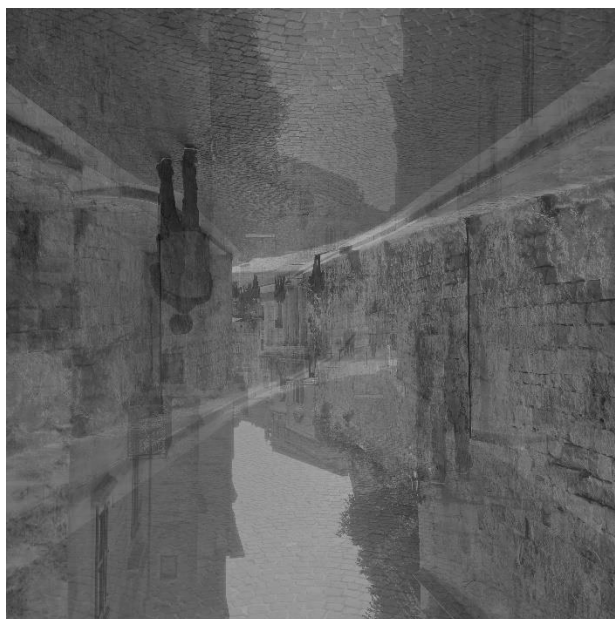


Slika 6.5. 23 Autor: Louis Dazy, Guma i kosti



Slika 6.5. 24 Autor: Eric Floberg, bez naziva

Razvojem tehnologije omogućeno je drugačije dobivanje fotografije duple ili višestruke ekspozicije. Primjerice, u softveru Photoshop postoji nekoliko načina na koje se može dobiti takva fotografska slika. Jedan od načina je podešavanje tj. smanjenje vidljivosti fotografije (*opacity*). Vrlo sličan postupak je dobivanje duple ekspozicije pomoću *blending mode*, od kojih se najviše koristi *multiply*, *screen* ili pak *overlay*. Osim spomenutih metoda, također postoje i različiti *add-oni* odnosno dodatci softveru ili pak softver unutar softvera, primjerice „*nik collection*“ koji u sebi sadrži opciju za izradu duple ekspozicije. Razvojem tehnologije stvara se sve više različitih opcija za stvaranje fotografije višestruke ekspozicije, a svaki od njih dati će nešto drugačiji rezultat.



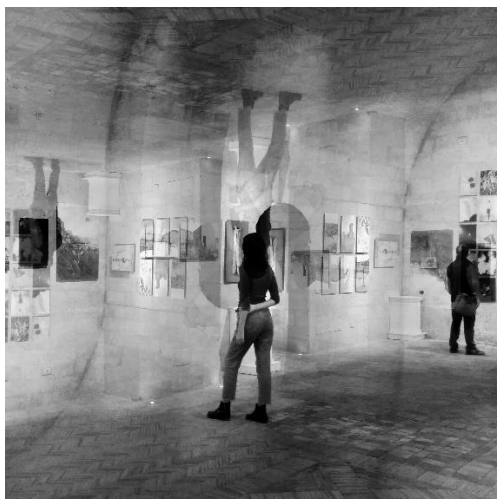
*Slika 6.5. 25 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala smanjenjem vidljivosti (opacity)*



*Slika 6.5. 26 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću blending mode, multiply*



*Slika 6.5. 27 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću blending mode, screen*



*Slika 6.5. 28 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću blending mode, overlay*



*Slika 6.5. 29 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću add-ona, nik collection*

## 7. Važnost svjetla i njegova primjena

Bez svjetla nema fotografije stoga je ono od iznimne važnosti. Svjetlosni uvjeti definirat će izgled fotografije pa tako možemo razlikovati primjerice snimanje na prirodnom svjetlu, uz pomoć studijske razvijete i snimanje s raspoloživim svjetlom. [5]

### 7.1. Fotografija snimljena prirodnim svjetlom

Fotografiranje prirodnim svjetlom je najčešće, a sam fotograf je upravo onaj koji odlučuje u koje doba dana će snimiti fotografiju. Prirodno svjetlo bitno se mijenja ovisno o vremenskim uvjetima, godišnjem dobu i dobu dana. Različita doba dana i godišnja doba imaju drugačije utjecaje na svjetlo, a time i na samu fotografsku sliku. Primjerice, ako fotograf odluči snimiti fotografiju koja u sebi ima jednolično svjetlo tada bi najbolje bilo snimiti takvu fotografiju kada je dan oblačan. Fotografiranje rano ujutro ili kasno navečer popularnije za kolor fotografiju jer je nisko sunce toplije (crvenije) dok je primjerice u podne hladnije (plavo). [5]



*Slika 7.1. 30 Autor: Nikola Mišel Puklin, Promatrač*



## 7.2. Rad s raspoloživim svjetlom

Rad s raspoloživim svjetlom podrazumijeva rad u zatvorenom prostoru bez umjetne rasvjete. Nekada je ovakve fotografije bilo potrebno snimati u posebnim studijima sa staklenim krovovima zbog slabe osjetljivosti fotografskih materijala. Na taj način se postigla maksimalna opuštenost i prirodnost modela. Felix Man jedan je od poznatijih fotografa koji je tridesetih godina dvadesetog stoljeća napravio niz portreta u zatvorenom prostoru bez dodatne rasvjete. Ova tehnika rada postala je popularnija i lakša za izvesti razvojem fotografskih aparata Leica formata i filmova velikih osjetljivosti. [5]



*Slika 7.2. 31 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret*

## 7.3. Studijska fotografija

Fotografiranje u studiju omogućuje fotografu potpunu kontrolu nad svjetlom, ali od iznimne je važnosti paziti na logičnost sjena i intenzitet rasvjete te efekte rasvjete na modelu ili objektu fotografiranja. U ovom slučaju fotograf je kompletan kreator finalnog produkta. [1]

U fotografskom studiju koriste se reflektori koji su s unutarnje strane obojeni srebrnom mat bojom. Reflektori se nalaze na nosačima ili stalcima koji omogućuju kontrolu nad usmjerenjem i položajem svjetla u odnosu na objekt. [5]



*Slika 7.3. 32 Autor: Helmut Newton, Autoportret sa suprugom i modelima*

## 8. Kompozicijska načela fotografije

Kompozicija u fotografiji iznimno je važna, a označava raspored elemenata unutar fotografije. Fotografija je dvodimenzionalan medij, a zadatak fotografa je da smisleno i promišljeno smjesti elemente koji se nalaze u trodimenzionalnom prostoru. [12] [1] "Može se reći da kompozicija fotografije obuhvaća pet elemenata koje i nije moguće uvijek razlučiti i ne treba ih shvatiti odvojeno, nego fotografiranjem objediniti. Ti elementi su: odabir objekta (motiva), smještaj objekta (motiva) na slici, naglašavanje objekta (motiva), isticanje detalja na objektu (motivu) i subjektivizacija objekta (motiva)." (Mikota M., *Kreacija fotografijom*, Zagreb, 2000.)

Kompozicijska načela dijele se na: kadar, orijentaciju slike, motrište, rakurs, plan, objektiv, ekspoziciju, osvjetljenje, kontrast, harmoniju, ritam, ravnotežu, proporcije i tako dalje, a u daljnjem tekstu pojašnjena su neka od njih koja su imala veliku važnost prilikom izrade ovog projekta.

### 8.1. Kadar

Glavni problem koji se javlja kod kadra je smještaj objekta (motiva) na dvodimenzionalnu plohu i njegov odnos s okolinom. Jedan od prvih elemenata pomoću kojeg fotograf određuje kadar jest sam objektiv. Različitim objektivima postižu se različite kompozicije stoga je jasno zašto je objektiv jedan od elemenata koji kreiraju samu kompoziciju fotografske slike. Naravno, najvažnija je priča koju fotograf želi prenijeti i ispričati promatraču te on određuje što će u kadru biti prikazano, a što ne. [5] Fotografije su najčešće pravokutnog formata, ali mogu biti i kvadratnog (koji je korišten u ovom projektu) ili rjeđe kružnog formata. Formati karakteristični za fotografiju su 1:1; 2:3 koji se ujedno smatra i najljepšim te 3:4 koji se danas koristi u digitalnom svijetu. [8]



*Slika 8.1. 33 Autor: Philippe Halsman, Dali*

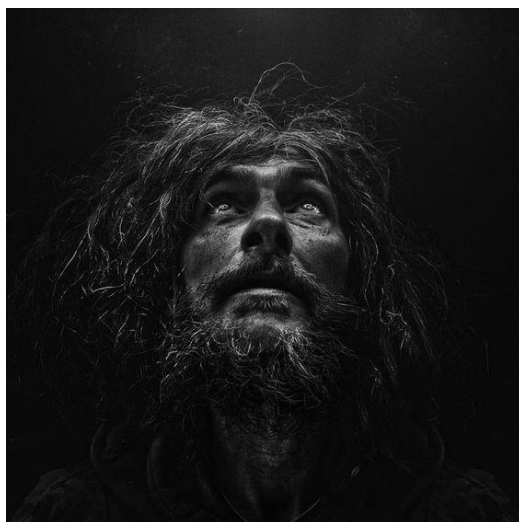
## 8.2. Plan

Postoji nekoliko vrsta planova koji se koriste u fotografiji i filmu. To su total, polutotal, srednji plan, američki, blizi plan, krupni plan i detalj. Važno je imati na umu kako je svaki plan dobar za određenu vrstu fotografije te kako se prilikom veće udaljenosti od glavnog objekta zahvaća veći prostor dok se prilikom manje udaljenosti zahvaća manji prostor. Također važno je naglasiti kako se za neke planove koriste određeni objektivni pa se tako za total i polutotal najčešće koristi širokokutni objektiv dok se primjerice za srednji plan koristi objektiv normalne žarišne duljine. [8]

## 8.3. Rakurs

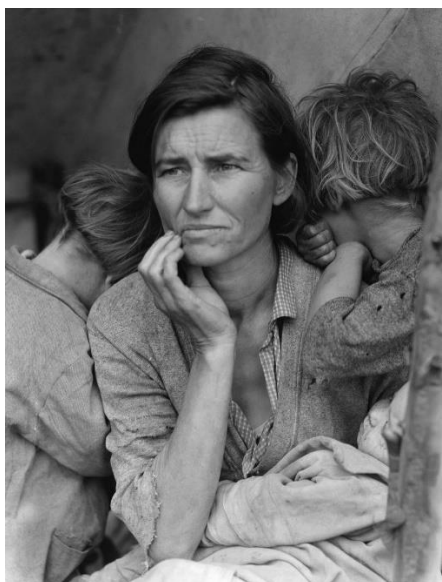
Rakurs, odnosno kut snimanja, je također jedan od faktora koji utječu na to kako je neka fotografija doživljena. Kut snimanja se dijeli na tri osnovna kuta, točnije na donji (žablja perspektiva), srednji (normalna vizura) i gornji (ptičja perspektiva).

Donji rakurs ili žablja perspektiva, zbog samog kuta pod kojim se fotografija snima, ima moć prikaza nečeg nedostižnog ili pak moćnog. Primjer moćnih fotografija snimanih iz donjeg rakursa su portretne fotografije Leea Jeffriesa koji je poznat po fotografiranju portreta beskućnika kod kojeg fotografije izazivaju i prikazuju jake emocije, unutarnje stanje osobe koju fotografira.



*Slika 8.3. 34 Autor: Lee Jeffries, Thomas*

Srednji rakurs ili normalna vizura najčešći je u fotografiji. Jedna od najpoznatijih fotografija ikada koja je snimljena normalnom vizurom je fotografija Dorotheae Lange Majka migrantica iz 1935. godine.



*Slika 8.3. 35 Autor: Dorothea Lange, Majka migrantica*

Kod gornjeg rakursa ili ptičje perspektive prisutno je vizualno smanjenje samog objekta (motiva) te se pomoću gornjeg rakursa može prikazati dominacija nad samim motivom i njegova krhkost. [8]



*Slika 8.3. 36 Autor: Eric Lafforgue, Mucawana Pleme Djevojka s velikom ogrlicom*

## **8.4. Perspektive**

Promjenom položaja fotoaparata dolazi do promijene perspektive na fotografiji. Perspektive su na neki način mentori odnosno vodilje umjetniku za izradu bolje kompozicije slike. Bilo da se radi od likovnim umjetnostima (slikarstvu) ili pak fotografiji, uloga perspektive je ista - stvaranje privida treće dimenzije na dvodimenzionalnoj podlozi. Svaka perspektiva ima svoju ulogu. Važno je naglasiti kako ne postoji "pravilna" ili "najbolja" perspektiva. [1] Ipak, kod većine se geometrijska perspektiva čini najpravičnija. [16]

### 8.4.1. Geometrijska perspektiva

Jedna od najčešćih perspektiva zasigurno je geometrijska ili linearna koja se pojavila u 15.stoljeću u razdoblju renesanse te je za nju karakteristično da se elementi unutar iste smanjuju u daljini. Najkласičniji primjer ove perspektive bio bi drvored, pruga itd. [5] [16]



*Slika 8.4.1. 37 Autor: Nikola Mišel Puklin, Željeznički kolodvor Koprivnica*

### 8.4.2. Vertikalna perspektiva

Vertikalna perspektiva često se veže uz slikarstvo romanike u kojoj su likovi poredani jedan iznad drugoga te se na taj način prikazuje dubina na plohi. Početci vertikalne perspektive sežu još u doba egipatskog slikarstva. [5]



*Slika 8.4.2. 38 Autor: Leung Cho Pan, Zgrada fasade nebodera*

### 8.4.3. Atmosferska perspektiva

Atmosferska perspektiva smatra se dopunom geometrijskoj jer stvara vjernu iluziju dubine prostora. Za atmosfersku perspektivu karakteristično je da se ono što je bliže doima oštrijim, intenzivnijim, kontrastnijim i toplijim dok se ono što je dalje doima bljeđim i hladnijim.



*Slika 8.4.3. 39 Autor: Nikola Mišel Puklin, Bez naziva*



#### 8.4.4. Koloristička perspektiva

Koloristička perspektiva zasniva se na optičkoj iluziji koja se stvorena pomoću boja. Toplije boje su jarkije i doimaju su bližima dok se hladne boje doimaju udaljenijima. Ova perspektiva klasična je za kolor fotografiju iako se može koristiti i u crno-bijeloj fotografiji uz primjenu selektivnog toniranja. [5] [16]



*Slika 8.4.4. 40 Autor: Steve McCurry, Indija*

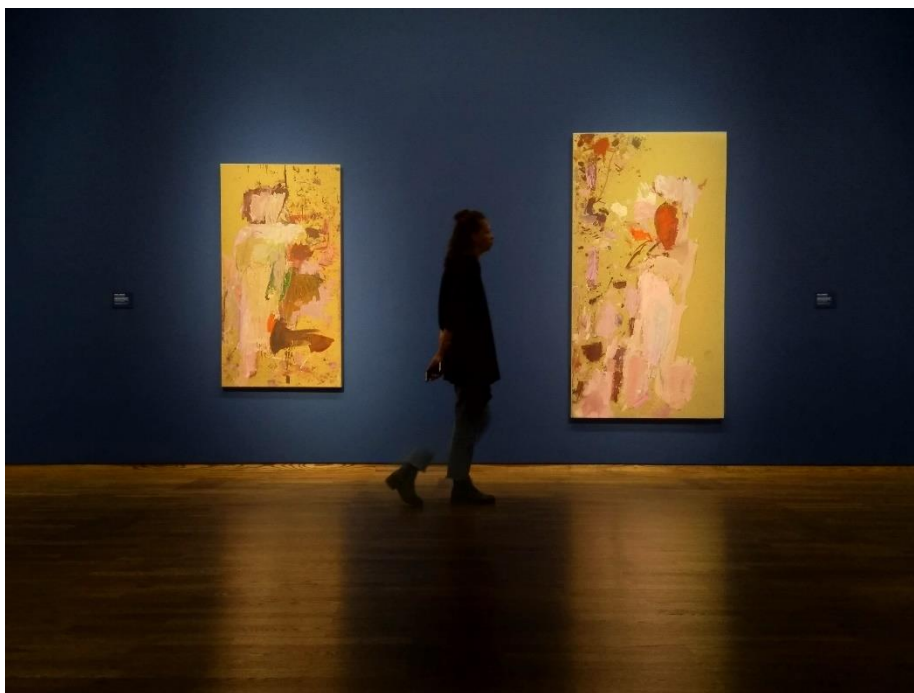
### 8.5. Optička ravnoteža

Da bi fotografija bila što oku ugodnija, potrebno je stvoriti red unutar same kompozicije slike. Ravnoteža fotografije može biti usklađena pomoću simetrije, ritma ili pak zlatnog reza.

#### 8.5.1. Simetrija

Za postizanje simetrije potrebno je dati lijevom i desnom dijelu slike jednaku pažnju. Ako se uzmu za primjer dvije osobe unutar fotografske slike koji su jednako udaljeni od centra imat će jednaku optičku ravnotežu, udaljavanjem od centra ravnoteže optički manji likovi doimaju se težima. Neusklađenost fotografije također može biti izazvana bojom ili pak tonovima gdje se tamniji dijelovi fotografije čine težima od svjetlijih. [5]





*Slika 8.5.1. 41 Autor: Nikola Mišel Puklin, Ekspresija, impresija, refleksija*

### **8.5.2. Ritam**

Ritam je pravilna izmjena ili ponavljanje elemenata. Može se pronaći svugdje u prirodi, od disanja i otkucaja srca pa sve do primjerice drvoreda. Ritam je sinonim za živost i dinamičnost. [8]



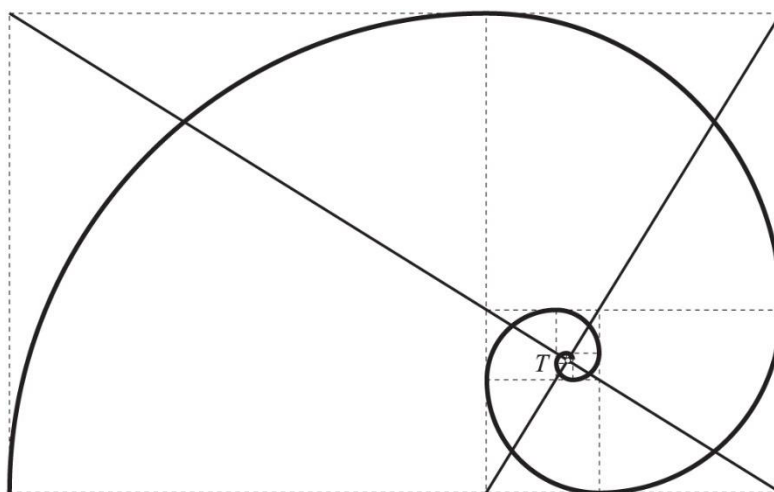
*Slika 8.5.2. 42 Brian Young, Najljepše wisteria stablo na svijetu*

### 8.5.3. Zlatni rez

Umjetnici su se oslanjali na proporcije još od vremena stare Grčke poznato je da su se arhitekti koristili mjerama ljudskog tijela (palac, dlan, pedalj, lakat, ruka, korak) kao mjerom za idealnu gradnju. Primjerom savršenih proporcija u arhitekturi zasigurno se smatra Partenon, hram posvećen božici Ateni sagrađen još u 5. stoljeću pr. Kr., čiji su dijelovi pročelja u istom odnosu u kojem su i odnosi stupovlja prema cjelini. Zlatni rez je savršen omjer proporcija u kojem se manji dio odnosi prema većem kao veći prema cjelini. Pravilom zlatnog reza fotograf može smjestiti elemente slike u skladnu kompoziciju te na taj način postići optičku ravnotežu slike. [2] [8]



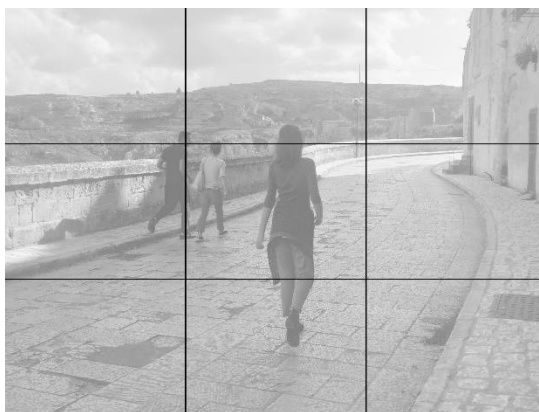
Slika 8.5.3. 43 Autor: Nepoznat, Partenon



Slika 8.5.3. 44 Autor: Nepoznat, pravilo Zlatnog reza

#### 8.5.4. Pravilo trećina

Pravilo trećina jest pravilo u kojem je format podijeljen na devet jednakih dijelova te služi za lakši smještaj elemenata unutar kadra. Preklapanjem devet dijelova nastaju četiri točke sjecišta koje služe za lakše određivanje pozicije samog motiva fotografije.

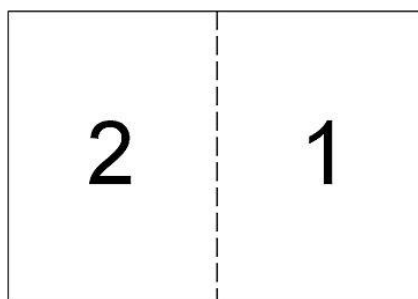


Slika 8.5.4. 45 Autor: Nikola Mišel Puklin, Šetnja

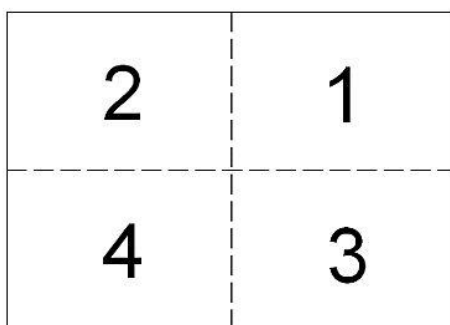
#### 8.6. Područje ili točka interesa

Zadatak fotografa jest prenijeti poruku, a da bi poruka bila što jasnija izrazito je bitno smisljeno odrediti poziciju samih elemenata unutar kompozicije slike. Iz toga je razloga bitno poznavati pravila smještanja elemenata unutar kadra. Perspektive, linije, boje i zlatni rez neke su od metoda koje fotografu pomažu da promatraču njegova fotografija bude što ugodnija oku, a priča koju želi ispričati što jasnija.

Jedan od klasičnih načina stvaranja točke interesa je podjela kadra prvo na lijevu i desnu stranu, od koji je desna polovica bitnija jer zadržava pogled, a zatim na četiri jednaka dijela. [5]



Slika 8.6. 46 Autor: Nepoznat, Podjela formata na dva jednaka dijela



Slika 8.6. 47 Autor: Nepoznat, Podjela formata na četiri jednaka dijela

## 8.7. Linije

U fotografiji linije mogu biti stvarne, zamišljene, psihološke, vodoravne, okomite, dijagonalne ili pak zakrivljene. Stvarne linije su one linije koje su jasno vidljive na samoj slici, na primjer tračnice ili pak granice svijetlih i tamnih dijelova slike. Zamišljene linije su linije koje nužno ne postoje na samoj slici već na njih ukazuje oblik ili položaj nekog objekta na fotografiji. Psihološke linije su također zamišljene, a nastaju praćenjem dominantnog pogleda na slici. Za vodoravne linije karakteristična je mirnoća koju ostavljaju na promatrača. Ipak, važno je naglasiti kako se ovakva fotografija može činiti monotonom, stoga se vodoravna linija često smješta u gornju ili donju trećinu slike. Kombinacijom vertikalne linije i donjeg rakursa, fotografija se može doimati snažnom dok je za dijagonalne linije karakteristično da ostavljaju dojam pokreta i dinamike. Zakrivljene linije ostavljaju osjećaj elegancije i ugone, ali je važno pripaziti da krajnje točke ne dotiču sam rub fotografske slike jer na taj način odvlače pogled izvan fotografije. [5]

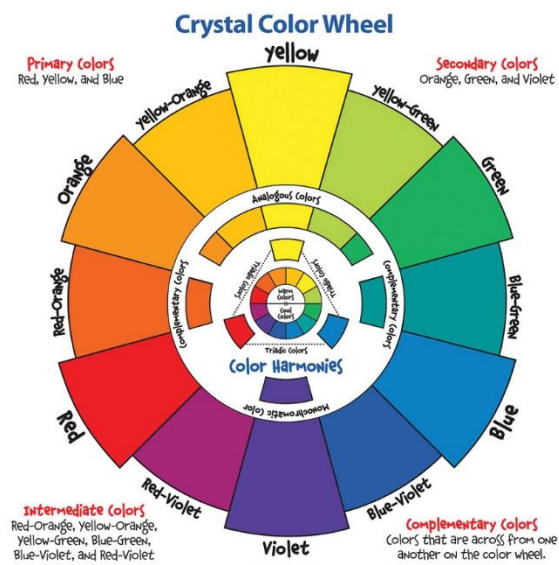
## 8.8. Boja

Boja je fenomen potaknut emitiranjem svjetlosti ili njezinom refleksijom na nekoj površini. [8] Boje dijelimo na primarne, sekundarne i terciarne, a svaka od njih je definirana svojim tonom, svjetlinom i zasićenjem. Boja se također može podijeliti na kromatske i akromatske, tople i hladne te komplementarne parove. [5]

Razlikujemo tri osnovna značenjska pojma boje. Prvi pojam boje imenom opisuje pigmente i vezan je uz prirodu materije kao i uz tvar koja je nosioc određenog obojenja. Drugi značenjski pojam odnosi se na stimulus koji uzrokuje percepciju boje te je fizikalno mjerljiv. Radi se o dominantnim valnim dužinama svjetlosti čovjeku vidljivog dijela spektra, odnosno o energiji koja ima različitu vrijednost na svakoj valnoj dužini. Treći, apstraktni pojam boje, opisuje osjet koji se pojavljuje u čovjeku kada su prisutni svi uvjeti potrebni kako bismo doživjeli boju.

Percepcija boje moguća je isključivo u situacijama kada su prisutna sva tri nužna uvjeta. To su izvor svjetla, objekt koji ima svojstvo apsorpcije, refleksije, raspršivanja i/ili transmisije svjetlosti te čovjek i njegov vizualni sustav kao i njegov osjet vida. [4]

Crno-bijela fotografija bazira se na tonovima sive dok boja može biti glavni nosioc kompozicije u kolor fotografiji. [5]



Slika 8.8. 48 Autor: Nepoznat, Krug boja

## 9. Projekt

### 9.1. Ideja projekta

Projekt je započet u ljeto 2019. godine kao eksperiment te danas broji preko 200 fotografija. Ideja vremena, ljudi i trenutaka koji su nepovratno prolazni inspirirala je početak projekta. Iz dana u dan živimo svoje živote rijetko kad zastajkujući. Novi prostori, ljudi i odnosi u svakodnevnom životu nakon kraćeg vremena više nisu zanimljivi i više ih niti ne primjećujemo. Nakon što nekoliko tisuća puta vidimo zalazak Sunca, rijetko kad nas impresionira.

Ipak, što se dogodi ako obične prostore i obične ljude uhvatimo u trenutku koji je sasvim uobičajen, a zatim sliku tog trenutka učinimo neobičnom? Apstrahiranjem, simetrijom, preplitanjem linija i ploha stvorena je nova, ponovno zanimljiva i pamtljiva slika svakodnevice koja se nalazi na samoj liniji između realnosti i nečega potpuno drugoga.

Ove fotografije pozivaju na drugačiji način gledanja svijeta. Istovremeno izuzetno kaotične i iznenađujuće umirujuće, dokazuju da i najjednostavnije situacije imaju potencijal da budu nešto zaista posebno.

### 9.2. Metode rada

Kroz eksperimentiranje obrade i dorade digitalne fotografske slike došlo je do četiri glavne metode unutar kojih postoji bezbroj mogućih varijacija. Svaka metoda zasniva se na fotografskoj slici rađenom pomoću softvera za duplu ekspoziciju. Sve četiri metode imaju svoje pozitivne i negativne strane, prednosti i mane, ali jedno im je zajedničko. Što je kadar unutar fotografije zasićeniji elementima to su veće šanse da će dijelovi u finalnom produktu nestati te će čista simetrija biti teže postignuta.

Od iznimne je važnosti paziti na samo svjetlo, kako na samom subjektu tako i na samoj pozadini odnosno okolini. Ako je cilj da je finali produkt usklađena svjetlija fotografska slika, važno je fotografirati sam portret, autoportret ili pak grupni portret u dobro osvijetljenom prostoru. Ako je prostor presvijetao, primjerice na licu, tada bi moglo doći do brisanja elementa, primjerice usta, oka i ostalih dijelova lica unutar fotografije. Važno je imati na umu da nakon svakog preklapanja dviju ili više fotografija, svjetli dijelovi postaju još svjetliji te tamniji postaju tamnijima što dovodi do toga da brišu dijelove fotografije. Na samom kraju, višestrukim preklapanjima moguće je doći do čiste crno-bijele fotografske slike koja ostavlja dojam grafičkog otiska. Taj "otisak" također ovisi o drugim segmentima. Primjerice ako je baza neobrađena fotografija, tada višestrukim preklapanjima dolazi do apstrakcije te finalni produkt izgleda čisto i geometrijski pravilno. No ako se radi o obrađenoj fotografiji, primjerice ako fotografija na sebi ima grain ili neku teksturu, tada finalni

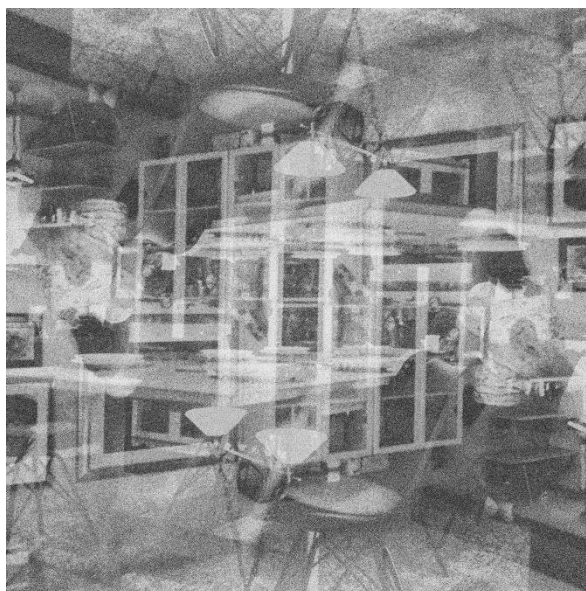
produkt duple ekspozicije nije čist, geometrijski pravilan oblik već zbog samog grana dovodi do rasteriziranja fotografije te je na taj način ona bliže grafičkom otisku.

Prva metoda ili metoda netočne fotografije ima prednost toga da se bitni dijelovi fotografije, odnosno subjekta koji se na njoj nalazi, ne brišu nakon preklapanja. S druge strane, fotografija nije u čistoj simetriji odnosno elementi unutar fotografije i njihova preklapanja ostavljaju dojam slučajnosti i nelogičnih preklapanja. (Slika 9.2. 49) U samom početku, kada je projekt započet, cijela ideja bila je istražiti alternativne metode stvaranja duple ekspozicije odnosno fotografija koje se sastoje od dvije ili više fotografskih slika koje svojim preklapanjima stvaraju nove elemente unutar kadra. Ova se metoda pokazala korisnom kod fotografiranja zasićenijih kadrova, primjerice dnevni boravak u kojem se nalaze mnogobrojni objekti, više ljudi itd. jer su se manje bitni (manji) objekti obrisali sa same slike ili su pak postali apstraktni oblici dok su veći (bitniji) dijelovi ostali čitljivi na fotografiji. Ova metoda povremeno ostavlja dojam slučajnosti i kaosa jer je na nekim fotografijama došlo do "nelogičnih" preklapanja, primjerice dio stola ulazi u glavu motivu (osobi) (Slika 9.2. 50). Ipak, važno je naglasiti kako je jedna od prvotnih ideja samog projekta bila sakriti identitet osobe (uporabom digitalno dodanog kvadrata na samu glavu osobe) (Slika 9.2. 51), stoga ova "slučajnost" ima svoju ulogu. Daljnjim razvijanjem projekta došlo je do otkrivanja identiteta samih osoba.

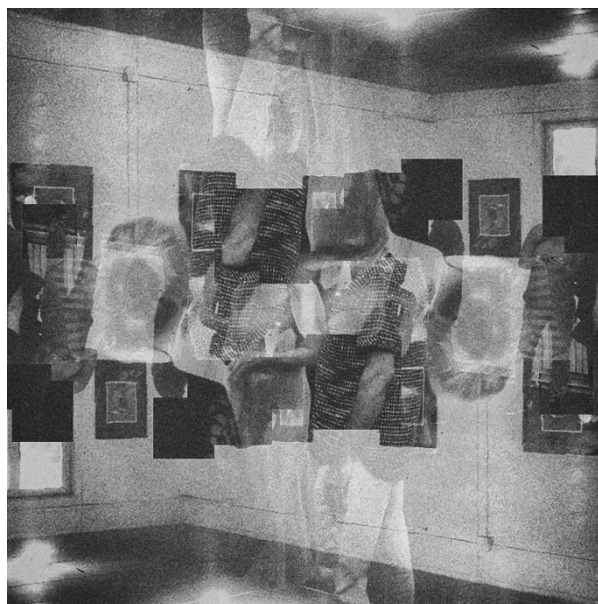


*Slika 9.2. 49 Autor: Nikola Mišel Puklin, .36/3*





*Slika 9.2. 50 Autor: Nikola Mišel Puklin, .57/1*



*Slika 9.2. 51 Autor: Nikola Mišel Puklin, .19/3*

Druga metoda zasniva se na preciznom kadriranju i smještaju subjekta u odnosu na ostatak okoline u sam centar kadra koji omogućuje čistu simetriju. Iako se ova metoda doima na prvu boljom, točnijom, ispravnijom ona također ima svoju negativnu stranu. Kada se kadrirana fotografija preklopi s drugom (istom) fotografijom dolazi do brisanja dijelova samog subjekta u centru fotografske slike, stoga je važno pripaziti na sam položaj motiva unutar kadra. Na primjer, kada bismo snimili detalj lica i centrirali oko u sredinu kadra tada bi ostatak lica; usta, obraz, drugo oko itd., bili zamućeni, prekriveni manje bitnim dijelom same fotografije ili bi pak bili u potpunosti izbrisani. (Slika 9.2. 52) Također se pojavljuje problem kada se subjekt fotografiranja nalazi u



drugačijoj pozi, a mi se i dalje vodimo prema gore navedenim pravilima i pokušavamo dobiti precizno preklapanje kod samog lika. Što je više elementa u fotografskoj slici, to će i postizanje simetrije odnosno logičnih preklapanja biti teže postignuto. Za ovu metodu važno je naglasiti kako minimalistična fotografija daje bolje rezultate nakon preklapanja od fotografije koja u sebi sadrži više elemenata. Shodno tome što je fotografija jednostavnija (kadar manje zasićen elementima), simetrija će na krajnjem rezultatu biti lakše postignuta. (Slika 9.2. 53)



*Slika 9.2. 52 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s dvije ekspozicije*

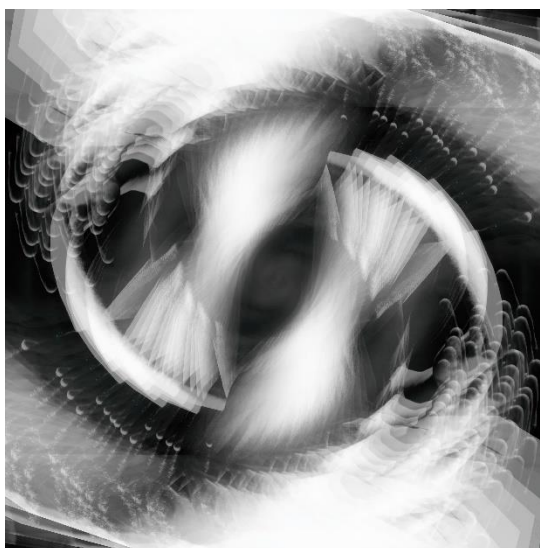


*Slika 9.2. 53 Autor: Nikola Mišel Puklin, Portret u potkrovlju*

Treća metoda zasniva se na rotaciji i proporcionalnom povećanju fotografije. Baza je fotografija duple ekspozicije iste fotografije, bez dodatne obrade. (Slika 9.2. 54) Kada se rotira i istovremeno proporcionalno poveća, svakom rotacijom umnožava se broj fotografija te se svakim dodatnim dupliciranjem, brišu dijelovi fotografske slike. (Slika 9.2. 55) Prvotno klasičan portret osobe se, ponavljanjem ovog procesa, dovodi do potpune apstrakcije. (Slika 9.2. 56) Iako je ova metoda digitalno rađena, isti postupak i proces moguće je dobiti i analognim putem te se taj način rada najbolje može vidjeti u radu Ivana Ladislava Galete. (Slika 9.2. 57)



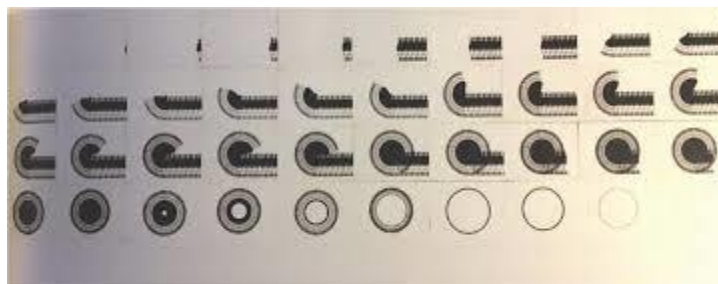
*Slika 9.2. 54 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s dvije ekspozicije*



*Slika 9.2. 55 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s trideset i dvije ekspozicije*

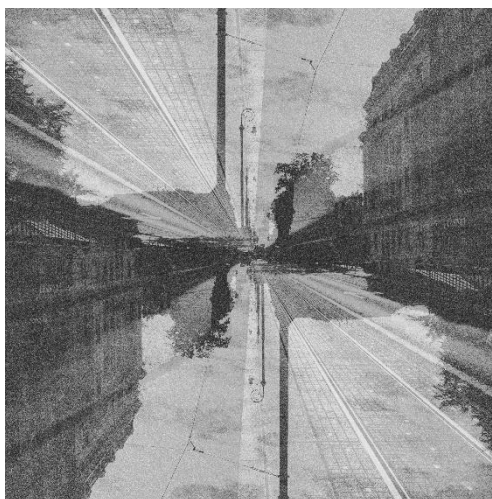


*Slika 9.2. 56 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s dvije tisuće četrdeset i osam ekspozicija*

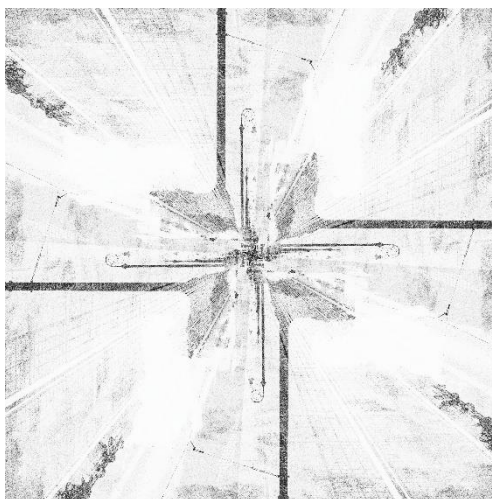


*Slika 9.2. 57 Autor: Ivan Ladislav Galeta, Čovjek u krugu*

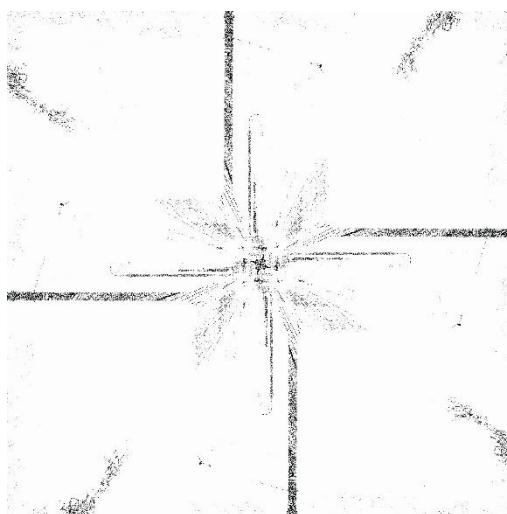
Posljednja, četvrta metoda slična je već obrađenoj trećoj metodi. Zasniva se na rotaciji duple fotografske slike, ali ne i na povećanju iste. Duplicirana fotografija se rotira, ali pod većim kutem, točnije pod kutem od  $90^\circ$  što dovodi do toga da fotografija svakim dupliciranjem postaje korak bliže apstraktnom grafičkom otisku. (Slika 9.2. 59) Razlog zašto kod ove metode fotografija poprima oblik otiska jest taj što je sama bazna fotografska slika bila obrađena/dorađena. (Slika 9.2. 58) Fotografija je u sebi imala grain/šum zbog čega sama poprima oblik rastera. (Slika 9.2. 60)



*Slika 9.2. 58 Autor: Nikola Mišel Puklin, Zagreb s dvije ekspozicije*



*Slika 9.2. 59 Autor: Nikola Mišel Puklin, Zagreb s trideset i dvije ekspozicije*



*Slika 9.2. 60 Autor: Nikola Mišel Puklin, Zagreb s dvije tisuće četrdeset i osam ekspozicija*

### 9.3. Finalni produkt

Iako nije bila definirana tehnologija koja će biti korištena prilikom fotografiranja, mobitel ili fotoaparati, definirani su načinom na koji se sama fotografija snima. Pomacima u perspektivi i smještanjem subjekta van trećina, došlo je do "otvaranja" prostora unutar samog kadra te je na taj način, tehnički gledano, fotografija neispravna odnosno netočna. Kako bi se dobilo na preklapanjima u željenim dijelovima bilo je nužno da prvotno snimljena fotografska slika ne slijedi neka od načela kompozicije.

Ono što je prvotno bila tehnički neispravna fotografska slika, digitalnom obradom novonastala fotografija je spoj svih kompozicijskih načela od kadriranja, perspektive, boje, rakursa, pa sve do pravila optičke ravnoteže i područja interesa.

Preklapanjem jedne fotografije preko druge dovelo je do drugačijeg pogleda na samu fotografsku sliku. Prvotno (namjerno) podeksponirana i tehnički neispravna fotografija nakon preklapanja s drugom fotografijom dovela je do izmjene u samom tonalitету fotografske slike. Tako su tamniji dijelovi postali još tamniji i obrisali dio fotografije dok su isti učinak imali svijetli dijelovi koji su postali još svjetliji.

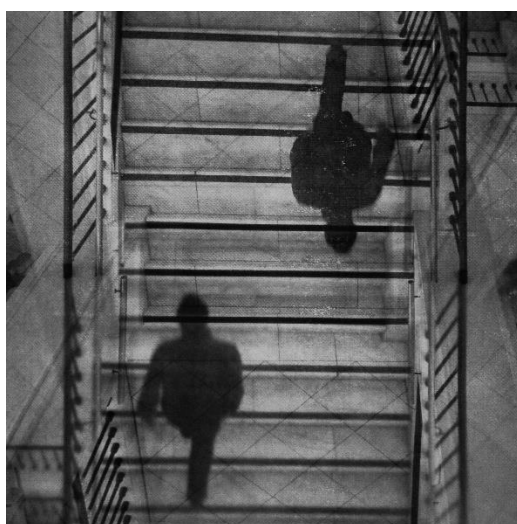
Digitalna fotografska slika postaje analogna u trenutku kada se otisne/printa na papir. Spajanjem dviju istih fotografskih slika i primjenom prethodno navedenih metoda obrade fotografije dolazi do čiste simetrije elemenata unutar samog kadra. Prvotno bijeli dijelovi fotografije prilikom printa na paus papir u potpunosti nestaju sa same fotografije što omogućuje da dijelovi koji su tamniji postanu svijetli te je tako prvotno podeksponirana fotografska slika sada u skladu, ne samo po tonskim vrijednostima već i po smještaju elemenata unutar fotografije.

Početa ideja samog projekta bila je baza za ono što tek slijedi. Digitalna obrada fotografske slike zamijenjena je s analognim postupcima. Tiskom na paus papir, dijelovi koji su svijetli, nestali su u potpunosti te su tako otvorili prostor da tamniji (podeksponirani) dijelovi fotografske slike dođu u balans s ostatkom fotografije. Grain koji je nastao digitalnom doradom fotografije zamijenjen je teksturom koja je nastala prilikom samog tiska na paus papir. Iako se radi o dvije različite tehnike rada, postupak do finalnog produkta isti je, ali je vidljiva razlika u tehnici rada.

Finalni produkt je fotografska slika koja nastaje u digitalnom mediju spajanjem prve i druge metode te postaje analognom u trenutku kada se printa na papir. Zatim se ponovno skenira i vraća u prvobitno stanje odnosno digitalan medij da bi se na kraju ponovno tiskala i postala analogna.



*Slika 9.3. 61 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/51.1*



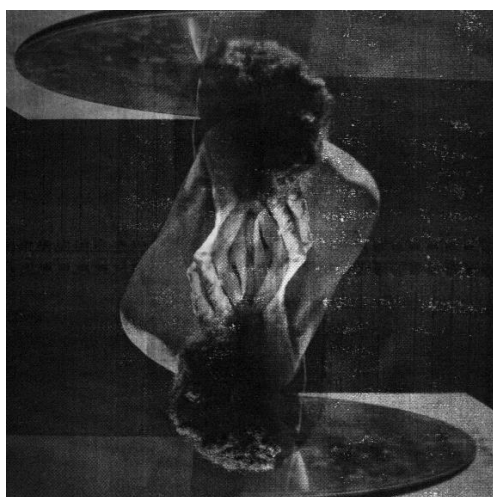
*Slika 9.3. 62 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/72.2*



*Slika 9.3. 63 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/76.3*



*Slika 9.3. 64 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/77.4*



*Slika 9.3. 65 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/106.5*

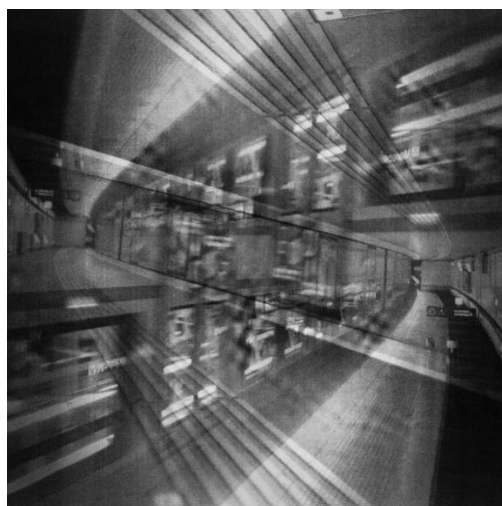


*Slika 9.3. 66 Autor: Nikola Mišel Puklin, .2/15.6*





*Slika 9.3. 67 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/32.7*

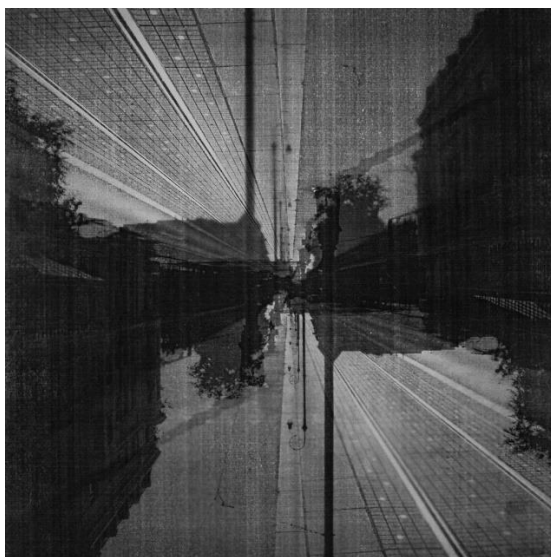


*Slika 9.3. 68 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/33.8*



*Slika 9.3. 69 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/36.9*





*Slika 9.3. 70 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/38.10*

## 10. Zaključak

Potreba za izražavanjem i eksperimentiranjem postoji od samog početka čovjeka koji se izražava u različitim sferama likovnih umjetnosti sve do pojave fotografije kada po prvi puta ima mogućnost zabilježiti istinsku sliku stvarnosti. Razvojem fotografije, mnogobrojni su fotografi eksperimentirali prvotno s obradom fotografske slike (kemijska obrada slike), a kasnije i sa samim fotoaparatom. Razvojem fotoaparata, potreba za eksperimentiranjem postaje još veća dok pojavom digitalne fotografije i računalnih tehnologija fotografija polako počinje mijenjati svoj oblik. Umjetnici više ne eksperimentiraju u crnim sobama pomoću kemikalija ili pak sa samim fotoaparatom već digitalnom manipulacijom stvaraju novu fotografsku sliku. Tehnologija je proširila mogućnosti i dostupnost fotografske slike pa je tako nekada analogni medij koji je bio dostupan nekolicini, danas digitalan i globalno raširen. Razvoj računalne tehnologije omogućio je različite manipulacije fotografske slike te daljnjim razvojem doima se kako granice manipulacije fotografske slike ne postoje. Fotografija danas nije ono što je nekada bila niti je njezina funkcija prenošenja istine ista. Razvoj tehnologije ne može biti zaustavljen i ne treba ga se zaustaviti, ali ono što se svakako treba promijeniti jest vizualna pismenost ljudi na globalnoj razini kako fotografija ne bi u potpunosti izgubila svoje značenje.

U Koprivnici, 05. 10. 2020.




**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, \_\_\_\_\_ Nikola Mišel Puklin \_\_\_\_\_ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom \_\_\_\_\_ Eksperimentalne metode stvaranja višestrukih ekspozicija \_\_\_\_\_ (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.


Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

\_\_\_\_\_   
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, \_\_\_\_\_ Nikola Mišel Puklin \_\_\_\_\_ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom \_\_\_\_\_ Eksperimentalne metode stvaranja višestrukih ekspozicija \_\_\_\_\_ (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

\_\_\_\_\_   
(vlastoručni potpis)

## 11. Literatura

- [1] Ang T., Digitalna fotografija, Zagreb, 2004., Znanje, ISBN: 953-195-434-8
- [2] Damjanov J., Likovna umjetnost 2, Zagreb, 2009., Školska knjiga, ISBN: 978-953-0-21439-2
- [3] Jančić Z., Kerkez Z., Miličić Z., Matošević G., Raspović R., Pletikosa K., Digitalna fotografija i osnove obrade: Adobe Photoshop, Zagreb, 2008., Algebra d.o.o., ISBN: 978-953-7390-30-3
- [4] Milković M., Mrvac N., Vusić D., Vizualna psihofizika i dizajn, Varaždin, 2009., Veleučilište u Varaždinu, ISBN: 978-953-95000-2-1
- [5] Mikota M., Kreacija fotografijom, Zagreb, 2000., V.D.T. Publishing, ISBN: 953-6838-01-X
- [6] Paro F., Grafika: Marginalije o crno-bijelom, Zagreb, 1991., Mladost, ISBN: 86-05-00582-3
- [7] Žerjav D., Kod fotografske slike, Čakovec, 2014., Fotoklub Čakovec, ISBN: 978-953-56785-1-9
- [8] Žerjav D., Promišljati fotografski, Čakovec, 2011., Fotoklub Čakovec, ISBN: 978-953-56785-0-2
- [9] Beesley R., Aesthetica Magazine, Experimental Photography, 2014., URL: <https://aestheticamagazine.com/experimental-photography-2> , pristupljeno: 15.08.2020.
- [10] Dworjan T., LoveToKnow, Experimental Photography Techniques, URL: [https://photography.lovetoknow.com/Experimental\\_Photography\\_Techniques](https://photography.lovetoknow.com/Experimental_Photography_Techniques), pristupljeno: 17.08.2020.
- [11] Fot-o-grafiti, Fotogram i skenogram, 2005., URL: <http://www.fot-o-grafiti.hr/novosti/savjeti/fotogram-i-skenogram> , pristupljeno: 16.08.2020.
- [12] Fotograf, 2014., URL: <https://fotograf.co.rs/fotografska-kompenzicija/> , pristupljeno: 13.08.2020.
- [13] Gabriel M., Contrastly, Experimental Photography, URL: <https://contrastly.com/experimental-photography-101/> , pristupljeno: 15.08.2020.
- [14] Gernsheim H.E.R., Grundberg A., Newhall B., Rosenblum N., Britannica, Experimental approaches, 2019., URL: <https://www.britannica.com/technology/photography/Experimental-approaches> , pristupljeno: 15.08.2020.
- [15] Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020., URL: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=57037> , pristupljeno: 17.08.2020.
- [16] Huzjak M., Metodički internet centar "Učimo gledati", Likovna kultura, Perspektive, URL: <http://likovna-kultura.ufzg.unizg.hr/perspektive.htm> , pristupljeno: 14.08.2020.
- [17] Sciencecompany, The Cyanotype Process, URL: <https://www.sciencecompany.com/The-Cyanotype-Process.aspx> , pristupljeno: 17.08.2020.

[18] Žerjav D., Osnove fotografije: foto-priručnik za početnike u fotografiji, 2009., URL:  
[http://davorzerjav.from.hr/wp-content/uploads/2015/10/osnove\\_fotografije\\_davor\\_zerjav.pdf](http://davorzerjav.from.hr/wp-content/uploads/2015/10/osnove_fotografije_davor_zerjav.pdf) ,  
pristupljeno: 10.08.2020.

## 12. Popis slika

Slika 3. 1 Autor: Nicéphore Niépce, Pogled kroz prozor

Izvor:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/View\\_from\\_the\\_Window\\_at\\_Le\\_Gras%2C\\_Joseph\\_Nic%C3%A9phore\\_Ni%C3%A9pce.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/View_from_the_Window_at_Le_Gras%2C_Joseph_Nic%C3%A9phore_Ni%C3%A9pce.jpg) 3

Slika 3. 2 Autor: Louis Jacques Daguerre, Boulevard du Temple

Izvor:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/Boulevard\\_du\\_Temple\\_by\\_Daguerre.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/Boulevard_du_Temple_by_Daguerre.jpg) 3

Slika 3. 3 Autor: William Henry Fox Talbot, Drvo hrasta zimi

Izvor: [https://uploads-](https://uploads-ssl.webflow.com/5d813fb808863e07db7f6573/5df3886f6afd6b0188db76d2_05174701.jpg)

[ssl.webflow.com/5d813fb808863e07db7f6573/5df3886f6afd6b0188db76d2\\_05174701.jpg](https://uploads-ssl.webflow.com/5d813fb808863e07db7f6573/5df3886f6afd6b0188db76d2_05174701.jpg) 4

Slika 3. 4 Autor: James Clerk Maxwell, Prva fotografija u boji

Izvor: [https://cdn8.openculture.com/wp-content/uploads/2016/08/color-tartan-](https://cdn8.openculture.com/wp-content/uploads/2016/08/color-tartan-ribbon_1376_990x742-e1471848217170.jpg)

[ribbon\\_1376\\_990x742-e1471848217170.jpg](https://cdn8.openculture.com/wp-content/uploads/2016/08/color-tartan-ribbon_1376_990x742-e1471848217170.jpg) 4

Slika 3. 5 Autor: Alfred Stieglitz, Potpalublje

Izvor: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/The\\_Steerage\\_1907\\_Stieglitz.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/The_Steerage_1907_Stieglitz.jpg) 5

Slika 3. 6 Autor: Henri Cartier-Bresson, Hyères

Izvor: <https://huxleyparlour.com/wp-content/uploads/2018/10/hyeres-1932-by-henri-cartier-bresson-BHC0318.jpg> 6

Slika 4. 7 Autor: Vivian Maier, Autoportret, primjer analogne fotografije

Izvor: <http://cdn.vivianmaier.com/wp-content/uploads/2013/10/VM1954W02936-11-MC.jpg> 8

Slika 4. 8 Autor: Steve McCurry, Portret Sharbat Gula, primjer digitalne fotografije

Izvor: <https://www.thesun.co.uk/wp-content/uploads/2016/10/nintchdbpict000133651105.jpg> 8

Slika 5. 9 Autori: Nikola Mišel Puklin i Dora Bosner, Bez naziva

Izvor: Vlastita arhiva 9

Slika 5. 10 Autor: Francis Baker, Olujni oblaci

Izvor: <https://www.alternativephotography.com/wp-content/gallery/francis-baker/Gum-bichromate-on-panel-Stormclouds.jpg> 10

Slika 5. 11 Autor: Martin O'Connor, Projekt / puder plesača

Izvor: t.ly/GUvK 10

Slika 5. 12 Autor: Man Ray, Bez naziva

Izvor: <https://i.pinimg.com/originals/3c/c8/9b/3cc89baaff17c03e1a91837e9c07e6.jpg> 11

Slika 5. 13 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret: U doba plastike

Izvor: Vlastita arhiva 11

Slika 5. 14 Autor: Jonah Calinawan, Osvjetljen	
Izvor: <a href="https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcSNfxuoc_wZFTvzefmLjLmKDqqhJ9c_7IR4GA&amp;usqp=CAU">https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcSNfxuoc_wZFTvzefmLjLmKDqqhJ9c_7IR4GA&amp;usqp=CAU</a>	12
Slika 5.1. 15 Autor: Alvin Langdon Coburn, Vortograph	
Izvor: <a href="https://www.moma.org/media/W1siZiIsIjYyMTcwIl0sWyJwIiwY29udmVydCIsl1xdWFsaXR5I DkwIC1yZXNpemUgMjAwMHgyMDAwXHUwMDNIII1d.jpg?sha=ac6e3349ad280187">https://www.moma.org/media/W1siZiIsIjYyMTcwIl0sWyJwIiwY29udmVydCIsl1xdWFsaXR5I DkwIC1yZXNpemUgMjAwMHgyMDAwXHUwMDNIII1d.jpg?sha=ac6e3349ad280187</a>	13
Slika 5.1. 16 Autor: Laszlo Móholy-Nágy, Fotogramm	
Izvor: <a href="https://www.theartstory.org/images20/works/moholy_nagy_laszlo_4.jpg?4">https://www.theartstory.org/images20/works/moholy_nagy_laszlo_4.jpg?4</a>	14
Slika 6.1. 17 Autor: Nikola Mišel Puklin, Pozitiv	
Izvor: Vlastita arhiva	15
Slika 6.1. 18 Autor: Nikola Mišel Puklin, Negativ	
Izvor: Vlastita arhiva	15
Slika 6.2. 19 Autor: Nikola Mišel Puklin, Odsječena	
Izvor: Vlastita arhiva	16
Slika 6.3. 20 Autor: Matthias Rhomberg, Stanica duhova, primjer high key fotografije	
Izvor: <a href="https://farm5.staticflickr.com/4075/4905262313_f6435e4719_z.jpg">https://farm5.staticflickr.com/4075/4905262313_f6435e4719_z.jpg</a>	17
Slika 6.3. 21 Autor: Robert Moran, Kara, primjer low key fotografije	
Izvor: <a href="https://www.thephotograph.com/wp-content/uploads/2015/09/13-chiaroscuro.jpg">https://www.thephotograph.com/wp-content/uploads/2015/09/13-chiaroscuro.jpg</a>	17
Slika 6.4. 22 Autor: Nikola Mišel Puklin, Gledam i ne vidim	
Izvor: Vlastita arhiva	18
Slika 6.5. 23 Autor: Louis Dazy, Guma i kosti	
Izvor: <a href="https://i.pinimg.com/originals/02/1e/5a/021e5a9b7b7e97d6f6649e00d978aa17.jpg">https://i.pinimg.com/originals/02/1e/5a/021e5a9b7b7e97d6f6649e00d978aa17.jpg</a>	19
Slika 6.5. 24 Autor: Eric Floberg, bez naziva	
Izvor: <a href="https://petapixel.com/assets/uploads/2019/05/DenverRobyn-232-800x534.jpg">https://petapixel.com/assets/uploads/2019/05/DenverRobyn-232-800x534.jpg</a>	19
Slika 6.5. 25 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala smanjenjem vidljivosti (opacity)	
Izvor: Vlastita arhiva	20
Slika 6.5. 26 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću blending mode, multiply	
Izvor: Vlastita arhiva	20
Slika 6.5. 27 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću blending mode, screen	
Izvor: Vlastita arhiva	21
Slika 6.5. 28 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću blending mode, overlay	
Izvor: Vlastita arhiva	21

Slika 6.5. 29 Autor: Nikola Mišel Puklin, ekspozicija nastala pomoću add-ona, nik collection	
Izvor: Vlastita arhiva	21
Slika 7.1. 30 Autor: Nikola Mišel Puklin, Promatrač	
Izvor: Vlastita arhiva	22
Slika 7.2. 31 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret	
Izvor: Vlastita arhiva	23
Slika 7.3. 32 Autor: Helmut Newton, Autoportret sa suprugom i modelima	
Izvor:	
<a href="https://www.artnet.com/WebServices/images/11001141ldDnMJFgMMG32CfDrCWvaHBOcFC4E/helmut-newton-self-portrait-with-wife-and-models,-paris.jpg">https://www.artnet.com/WebServices/images/11001141ldDnMJFgMMG32CfDrCWvaHBOcFC4E/helmut-newton-self-portrait-with-wife-and-models,-paris.jpg</a>	24
Slika 8.1. 33 Autor: Philippe Halsman, Dali	
Izvor: <a href="http://philippehalsman.com/?image=dali">http://philippehalsman.com/?image=dali</a>	25
Slika 8.3. 34 Autor: Lee Jeffries, Thomas	
Izvor: <a href="https://fstoppers.com/portraits/beautifully-haunted-world-lee-jeffries-4036">https://fstoppers.com/portraits/beautifully-haunted-world-lee-jeffries-4036</a>	26
Slika 8.3. 35 Autor: Dorothea Lange, Majka migrantica	
Izvor: <a href="https://express.24sata.hr/media/img/c0/91/62a676f7eea6b373c63d.jpeg">https://express.24sata.hr/media/img/c0/91/62a676f7eea6b373c63d.jpeg</a>	27
Slika 8.3. 36 Autor: Eric Lafforgue, Mučawana Pleme Djevojka s velikom ogrlicom	
Izvor: <a href="http://www.ericlafforgue.com/gallery/People/Muhacaona%20-%20Angola/19101-Mucawana+Tribe+Girl+With+Big+Necklace%2C+Ruacana%2C+Namibia">http://www.ericlafforgue.com/gallery/People/Muhacaona%20-%20Angola/19101-Mucawana+Tribe+Girl+With+Big+Necklace%2C+Ruacana%2C+Namibia</a>	27
Slika 8.4.1. 37 Autor: Nikola Mišel Puklin, Željeznički kolodvor Koprivnica	
Izvor: Vlastita arhiva	28
Slika 8.4.2. 38 Autor: Leung Cho Pan, Zgrada fasade nebodera	
Izvor: <a href="https://www.shutterstock.com/blog/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/5-image.jpg?w=1024&amp;h=683">https://www.shutterstock.com/blog/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/5-image.jpg?w=1024&amp;h=683</a>	28
Slika 8.4.3. 39 Autor: Nikola Mišel Puklin, Bez naziva	
Izvor: Vlastita arhiva	29
Slika 8.4.4. 40 Autor: Steve McCurry, Indija	
Izvor: <a href="https://www.stevemccurry.com/sites/default/files/INDIA-10720_1.jpg">https://www.stevemccurry.com/sites/default/files/INDIA-10720_1.jpg</a>	30
Slika 8.5.1. 41 Autor: Nikola Mišel Puklin, Ekspresija, impresija, refleksija	
Izvor: Vlastita arhiva	31
Slika 8.5.2. 42 Brian Young, Najljepše wisteria stablo na svijetu	
Izvor: <a href="https://i.pining.com/originals/4c/81/3e/4c813eb2fcee47249a96a413fe7edcc.jpg">https://i.pining.com/originals/4c/81/3e/4c813eb2fcee47249a96a413fe7edcc.jpg</a>	31
Slika 8.5.3. 43 Autor: Nepoznat, Partenon	
Izvor:	
<a href="https://www.google.com/search?q=PARTENON&amp;tbn=isch&amp;tbs=isz%3A1&amp;rlz=1C1CHBD_enH">https://www.google.com/search?q=PARTENON&amp;tbn=isch&amp;tbs=isz%3A1&amp;rlz=1C1CHBD_enH</a>	



<a href="https://www.encyklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=67302">R843HR843&amp;hl=hr&amp;sa=X&amp;ved=0CAEQpwVqFwoTCPjT3r7lrusCFQAAAAAdAAAAABAC&amp;biw=1903&amp;bih=898#imgrc=p0YKXH2l4oUzOM</a>	32
Slika 8.5.3. 44 Autor: Nepoznat, pravilo Zlatnog reza	
Izvor: <a href="https://www.encyklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=67302">https://www.encyklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=67302</a>	32
Slika 8.5.4. 45 Autor: Nikola Mišel Puklin, Šetnja	
Izvor: Vlastita arhiva	33
Slika 8.6. 46 Autor: Nepoznat, Podjela formata na dva jednaka dijela	
Izvor:	
<a href="https://www.google.com/search?q=podjela+na+plohe+to%C4%8Dka+interesa&amp;rlz=1C1CHBD_e_nHR843HR843&amp;sxsrf=ALeKk03Wi12Sw1c_nsNJ2dnhVHvCg6NAVw:1598097667140&amp;source=lnms&amp;tbm=isch&amp;sa=X&amp;ved=2ahUKEwi0n5De4a7rAhXSnFwKHf3qDvcQ_AUoAXoECAsQAw&amp;biw=1920&amp;bih=947#imgrc=ddYAEumzRT3YSM">https://www.google.com/search?q=podjela+na+plohe+to%C4%8Dka+interesa&amp;rlz=1C1CHBD_e_nHR843HR843&amp;sxsrf=ALeKk03Wi12Sw1c_nsNJ2dnhVHvCg6NAVw:1598097667140&amp;source=lnms&amp;tbm=isch&amp;sa=X&amp;ved=2ahUKEwi0n5De4a7rAhXSnFwKHf3qDvcQ_AUoAXoECAsQAw&amp;biw=1920&amp;bih=947#imgrc=ddYAEumzRT3YSM</a>	33
Slika 8.6. 47 Autor: Nepoznat, Podjela formata na četiri jednaka dijela	
Izvor:	
<a href="https://www.google.com/search?q=podjela+na+plohe+to%C4%8Dka+interesa&amp;rlz=1C1CHBD_e_nHR843HR843&amp;sxsrf=ALeKk03Wi12Sw1c_nsNJ2dnhVHvCg6NAVw:1598097667140&amp;source=lnms&amp;tbm=isch&amp;sa=X&amp;ved=2ahUKEwi0n5De4a7rAhXSnFwKHf3qDvcQ_AUoAXoECAsQAw&amp;biw=1920&amp;bih=947#imgrc=nlaiV8NXYD-eaM">https://www.google.com/search?q=podjela+na+plohe+to%C4%8Dka+interesa&amp;rlz=1C1CHBD_e_nHR843HR843&amp;sxsrf=ALeKk03Wi12Sw1c_nsNJ2dnhVHvCg6NAVw:1598097667140&amp;source=lnms&amp;tbm=isch&amp;sa=X&amp;ved=2ahUKEwi0n5De4a7rAhXSnFwKHf3qDvcQ_AUoAXoECAsQAw&amp;biw=1920&amp;bih=947#imgrc=nlaiV8NXYD-eaM</a>	34
Slika 8.8. 48 Autor: Nepoznat, Krug boja	
Izvor: <a href="https://beauinstitute.com/wp-content/uploads/2018/02/color-wheel.png">https://beauinstitute.com/wp-content/uploads/2018/02/color-wheel.png</a>	35
Slika 9.2. 49 Autor: Nikola Mišel Puklin, .36/3	
Izvor: Vlastita arhiva	37
Slika 9.2. 50 Autor: Nikola Mišel Puklin, .57/1	
Izvor: Vlastita arhiva	38
Slika 9.2. 51 Autor: Nikola Mišel Puklin, .19/3	
Izvor: Vlastita arhiva	38
Slika 9.2. 52 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s dvije ekspozicije	
Izvor: Vlastita arhiva	39
Slika 9.2. 53 Autor: Nikola Mišel Puklin, Portret u potkrovlju	
Izvor: Vlastita arhiva	39
Slika 9.2. 54 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s dvije ekspozicije	
Izvor: Vlastita arhiva	40
Slika 9.2. 55 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s trideset i dvije ekspozicije	
Izvor: Vlastita arhiva	40

Slika 9.2. 56 Autor: Nikola Mišel Puklin, Autoportret s dvije tisuće četrdeset i osam ekspozicija	
Izvor: Vlastita arhiva	41
Slika 9.2. 57 Autor: Ivan Ladislav Galeta, Čovjek u krugu	
Izvor: <a href="https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcTN7SEh8NsdWtDO_hqhM-nGIDJAnN9yXisp9Q&amp;usqp=CAU">https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcTN7SEh8NsdWtDO_hqhM-nGIDJAnN9yXisp9Q&amp;usqp=CAU</a>	41
Slika 9.2. 58 Autor: Nikola Mišel Puklin, Zagreb s dvije ekspozicije	
Izvor: Vlastita arhiva	42
Slika 9.2. 59 Autor: Nikola Mišel Puklin, Zagreb s trideset i dvije ekspozicije	
Izvor: Vlastita arhiva	42
Slika 9.2. 60 Autor: Nikola Mišel Puklin, Zagreb s dvije tisuće četrdeset i osam ekspozicija	
Izvor: Vlastita arhiva	42
Slika 9.3. 61 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/51.1	
Izvor: Vlastita arhiva	44
Slika 9.3. 62 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/72.2	
Izvor: Vlastita arhiva	44
Slika 9.3. 63 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/76.3	
Izvor: Vlastita arhiva	44
Slika 9.3. 64 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/77.4	
Izvor: Vlastita arhiva	45
Slika 9.3. 65 Autor: Nikola Mišel Puklin, .1/106.5	
Izvor: Vlastita arhiva	45
Slika 9.3. 66 Autor: Nikola Mišel Puklin, .2/15.6	
Izvor: Vlastita arhiva	45
Slika 9.3. 67 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/32.7	
Izvor: Vlastita arhiva	46
Slika 9.3. 68 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/33.8	
Izvor: Vlastita arhiva	46
Slika 9.3. 69 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/36.9	
Izvor: Vlastita arhiva	46
Slika 9.3. 70 Autor: Nikola Mišel Puklin, .3/38.10	
Izvor: Vlastita arhiva	47