

# Normalni objektiv u službi portretne fotografije

---

**Rezo, Marina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*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:216:762334>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-06-30**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**GRAFIČKI FAKULTET ZAGREB**

**ZAVRŠNI RAD**

Marina Rezo

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**GRAFIČKI FAKULTET ZAGREB**

Smjer: tehničko tehnološki

**ZAVRŠNI RAD**  
**NORMALNI OBJEKTIV U SLUŽBI PORTRETNE**  
**FOTOGRAFIJE**

Mentor:

doc. dr. sc. Miroslav Mikota

Student:

Marina Rezo

Zagreb, 2017.



## **SAŽETAK**

Digitalna fotografija nalazi se u pozadini svih modernih tehnologija, susrećemo je u svim aspektima života pa čak i tamo gdje se odmah ne zapaža. Jedna od zanimljivih vrsta fotografije je portret, pojam koji se odnosi za fotografiranje jedne osobe ili skupine ljudi. Dobar portret bi trebao opisivati osobu na fotografiji, određenu emociju i duh. Pojavom digitalne fotografije također dolazi i do pojave različitih objektiv, u ovom radu koristit će se normalni objektiv NIKKOR 50mm 1:1.8 G.

U praktičnom djelu autorskim fotografijama bit će prikazano koliki utjecaj imaju postavke na sami portret.

**KLJUČNE RIJEČI:** portret, portretna fotografija normalni objektiv, postavke

## **ABSTRACT**

Digital photography takes place in the background of all modern technologies, and so does all aspects of life, even where it is not immediately noted. One of the most interesting kind of photography is portrait, a term related to photographing a person or a group of people. A good portrait should show the certain emotion and the essence of the person that we are photographing. The invention of digital photography was followed by an appearance of variety of lens. Normal lens NIKKOR 50mm 1:1.8 G will be used in this thesis. In practical part, author photographs will be used to show how much influence do the settings of camera have on the portrait.

**KEYWORDS:** portrait, portrait photography, items, normal lens

# Sadržaj

<b>1.UVOD</b> .....	1
<b>2. POVIJEST FOTOGRAFIJE</b> .....	2
2.1. Početak klasične fotografije.....	2
2.2 Pojava digitalne fotografije .....	5
<b>3. OBJEKTIVI</b> .....	8
3.1. Podjela objektiva .....	9
<b>3.1.1. Širokokutni objektiv</b> .....	9
<b>3.1.2 Teleobjektivi</b> .....	9
<b>3.1.3 Normalni objektiv</b> .....	10
<b>4.POSTAVKE FOTOAPARATA</b> .....	11
<b>5. PORTRETNA FOTOGRAFIJA</b> .....	14
5.1. Podjela portretne fotografije .....	14
5.2. Kadriranje .....	15
5.2.1.Rez u kadranju .....	15
5.2.2. Rakurs.....	19
5.2.3. Podjela prema položaju subjekta u odnosu na fotografski aparat .....	20
5.3. Podjela prema sadržaju .....	22
5.4 Snimanje ljudi .....	23
<b>6.PRAKTIČNI DIO</b> .....	26
<b>7. ZAKLJUČAK</b> .....	29
<b>8. LITERATURA</b> .....	30
Fotografije .....	31

## 1.UVOD

Kada se riječ fotografija prevodi na hrvatski jezik dobije se riječ „svjetlopis“, na grčkom jeziku riječ *phos* znači „svjetlo“ a *graphein* „pisati“. Pisanje svjetlosti želja je mnogih ljudi još u prošlosti, koja se ostvarila nizom izuma.

Danas se pisanje svjetlosti naziva fotografiranjem, koje se vrši putem fotografskog aparata kroz osnovni dio svakog fotografskog aparata tj. objektiv. Objektiv je optički instrument koji prikuplja ili sabire svjetlo u tijelo fotoaparata na njegov fotoosjetljivi senzor. Postavkama ekspozicije je određeno koliko svjetla objektiv prikuplja, a čine ju veličina otvora objektiva i vrijeme eksponiranja.

U portretnoj fotografiji mogu se koristiti razni objektiv, od širokokutnih do teleobjektiva, a to ovisi o sadržaju koji želimo istaknuti na nekom portretu.

Normalni objektiv zatvaraju vidno poslije od  $54^\circ$  do  $30^\circ$ . Imaju vrlo široku primjenu. 50 milimetarski objektiv ima vidno poslije od  $46^\circ$  što odgovara vidnom kutu ljudskog oka, najčešće se koristi na fotografskim aparatima jer su pogodni za fotografiranje portreta, predmeta i slično.

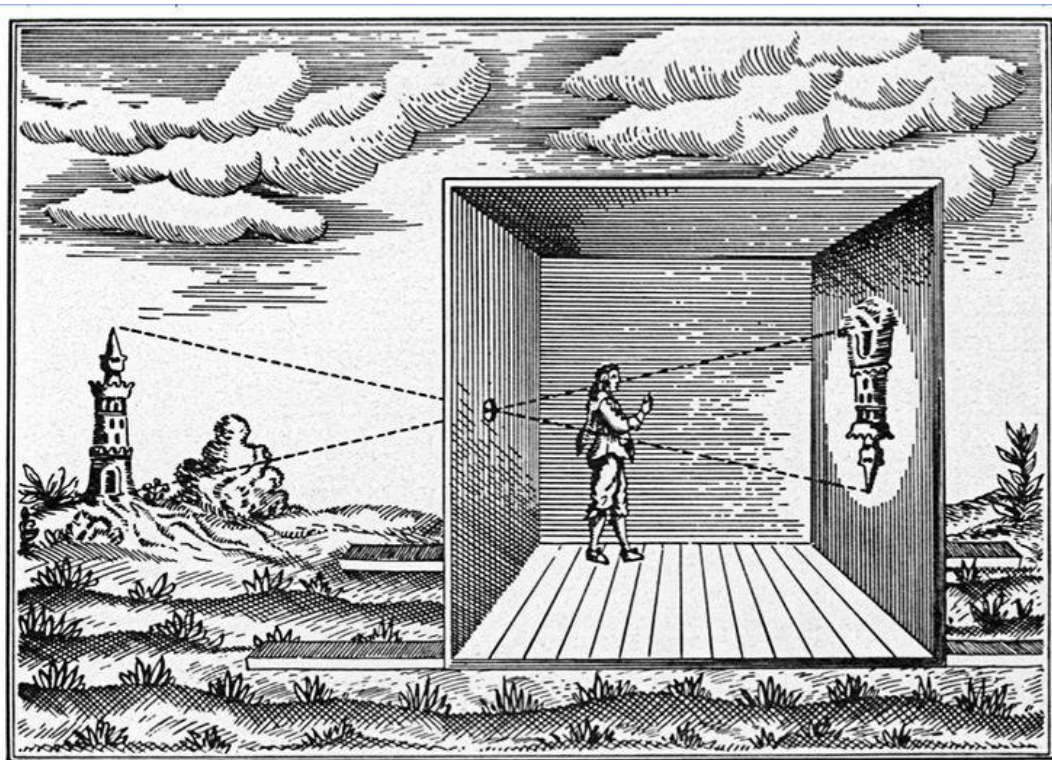


## 2. POVIJEST FOTOGRAFIJE

### 2.1. Početak klasične fotografije

Prva bilješka o napravi, u kojoj kroz rupu nastaje slika nalazi se kod Aristotela u 4. st. pr. n. e. Kad se zamračí prostorija i propusti zraka svjetlosti na komadu papira 15 centimetara od otvora prizor će se pojaviti na papiru. Termin koji se upotrebljavao bio je pod latinskim imenom *camera obscura* što na hrvatskom znači tamna komora.

Prvi veliki pomak u fotografiji bio je u 16. stoljeću kad su se slikari služili *camerom obscurom* (Slika 1.). Međutim *camera obscura* nije imala mogućnost trajnog bilježenja fotografije, ona je pomagala umjetnicima u dvodimenzionalnom prikazivanju predmeta odnosno prizora. Tamna komora je preteča modernom fotografskom aparatu, jer su im osnovni elementi jednaki.



Slika 1. *Camera obscura* 1646. [1]

Izvor: <https://www.pinterest.com/emilyefay/the-history-of-the-motion-picture/>

U 18. stoljeću eksperimentiralo se spojevima srebrovih soli, za bilježenje slike budući da su reagirali na svjetlo. Eksperimentiralo se s raznim kemijskim sredstvima osjetljivima na svjetlost, ali tek je Nicéphore Niepce otkrio tehniku kojom je moguće trajnije zabilježiti sliku.

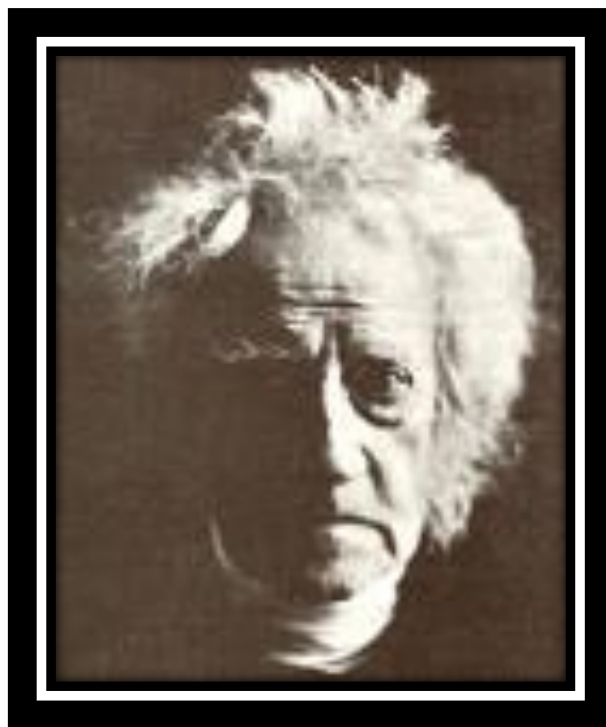
Eksperimentirao je sa bitumenom i time je prevlačio staklene ploče. Nabavlja *cameru obscura* sa sabirnom lećom i tako je izveden fotografski aparat koji daje osnovu svih fotografskih aparata. *Camera obscura* je predstavljala tijelo fotografskog aparata. Kositrenu ploču je prevukao s bitumenom i ostavio je u uređaju opremljenom meniskus-lećom i prizmom koja je ispravljala bočno svjetlo. Vrijeme ekspozicije je bilo 8 sati, pa je Sunce obasjalo obje strane snimljene zgrade. Svijetle je izbočene površine dobio pomoću krutog bitumena, a tamne pomoću kositrene ploče. Tako je 1826. dobio prvu fotografiju na svijetu (Slika 2.). U pokusima u kojima je pokušavao usavršiti svoju tehniku pomagao mu je pariški slikar Jacques Daguerre. Na javnom skupu u Parizu 1839. godine Daguerre je objavio proces dobivanja fotografske slike, odnosno način da se sačuva pozitiv slike uz realno iskoristivo vrijeme eksponiranja. Daguerre je objavio knjižicu : „*Povijest i opis procesa zvanog dagerotopija* „ gdje su bile upute o uređaju.



Slika 2. Niépce : „Pogled s prozora“

Izvor: <https://www.studyblue.com/notes/n/history-of-photography/deck/16426265>

Dagerotipija je bila usavršena na sljedeći način: na srebrnoj ploči, djelovanjem jodnih para, nastaje tanka naslaga srebrnog jodida. Ploča se u fotografskom aparatu osvijetli, a uz pomoć živinih para razvije se latentna slika, pri čemu živa prijanja samo na one površine srebrnog jodida koje su bile više izložene svjetlu. Ploča se fiksirala u natrijevu tiosulfatu i zatim sušila nad plamenom. Dobivena se slika stavljala pod staklo da se zaštiti osjetljiva površina slike i spriječi oksidacija srebra. Dagerotipija je davala oštre slike, ali postupak nije bio savršen zbog određenih nedostataka. Slike su bile stranično neispravne i unikatne. Kako se brzo proširio, tako je ovaj postupak i naglo nestao oko 1860. godine. William Fox Talbot od 1833. godine pokušava dobiti slike koje bi bile trajno otisnute na papiru. Prionuo je radu na pokusima i slučajno otkrio latentnu sliku. Snimio je nekoliko slika, papire je učinio osjetljivima pomoću otopine srebrnog nitrata i galne kiseline koja je ubrzavala postupak. Budući da mu nije uspio prijenos slike, ponovo je papir prevlačio srebrnim galonitratom, namjeravajući ga osvijetliti. No na papiru se pojavila slika i tako je otkrio proces kemijskog razvijanja. Klasična fotografija se i danas temelji na tom principu. Do 1840. godine Talbot je izumio kalotipiju prema grčkoj riječi *kallos* što na hrvatskom znači lijep, proces kojim se dobivaju negativne slike (Slika 3.). Slike su se dobivale osvjetljavanjem koje je bilo kraće od 30 sekundi.



Slika 3. Kalotipija- portret *Johna Herschela*

Izvor:[http://www.astrokaktus.com/DigitalPhotography/Fotografija/zgodovina/z\\_zgodovina-fotografije\\_kalotipija.html](http://www.astrokaktus.com/DigitalPhotography/Fotografija/zgodovina/z_zgodovina-fotografije_kalotipija.html)

Godine 1888. na tržište je lansiran fotografski aparat Geoge Eastmanove tvrtke Kodak, pod sloganom “Vi pritisnite dugme, a mi učinimo sve ostalo”. Bio je to prvi fotografski aparat koji se punio smotanim filmom. Jednim se filmom moglo snimiti 100 fotografija, a kada bi se mijenjao film slao se proizvođaču, koji je razvijao slike i vraćao fotografski aparat s novim filmom. Devedesetih godina 19. stoljeća pojavio se polaroid fotoaparat „*Nodark*“ u kojem se film snimao i razvijao. 1947. godine Edwin Land prihvatio je i usavršio polaroid fotoaparat.

Crno-bijela fotografija dosegla je vrhunac, što je mnoge natjeralo da krenu u sljedeći pothvat – potragu za postupkom koji bi omogućio snimanje fotografija u boji. Škotski fizičar James Clerk Maxwell prvi je prikazao principe slaganja boja na kojima se temelji fotografija u boji.[1]

Mnogi su znanstvenici pridonijeli napretku poput Hermanna Vogela s koldij pločama, Wrattena i Wainwrighta s pankromatskom pločom osjetljivom na sve boje spektra.[1]

Prva fotografija u boji stvorena je 1904. godine postupkom ploča u boji, patentiranim otkrićem braće Lumiere.[1]

## 2.2 Pojava digitalne fotografije

Iako je izum filma olakšao život fotografa, klasični fotografski aparat nije bio brz za tadašnje potrebe u svijetu medija. Zato u fotografiji dolazi do novih otkrića. Pojavom digitalne fotografije ne koriste se filmovi koji su bili u klasičnoj fotografiji. Prvi potpuno digitalni fotografski aparat proizveden je 1988. godine od strane Fujifilma koji je imao memorijsku karticu važnu za digitalno snimanje fotografija (Slika 4.).



Slika 4. Fujix DS-1p

Izvor: [http://camerapedia.wikia.com/wiki/Fujix\\_DS-1P](http://camerapedia.wikia.com/wiki/Fujix_DS-1P)

1990. godine Kodak je prikazao javnosti prvi komercijalno dostupni digitalni fotografski aparat DCS 100. Iako se zbog relativno visoke cijene koristila samo profesionalno, označila je početak digitalne komercijalne fotografije. 2001. godine pojavljuje se prvi pravi profesionalni digitalni fotoaparat Canon 1D. Nakon toga, pojavljuje se sve više novih modela digitalnih SLR (Single Lens 17 Reflex) fotografskih aparata koji su u tehnološkom pogledu sve razvijeniji i moćniji, te financijski i pristupačniji zaljubljenicima u fotografiju.[3]

Od 2002. g. digitalni fotografski aparati cijenom postaju konkurentni klasičnim modelima i bilježe prodaju veću od prodaje klasičnih fotografskih aparata (Slika 5.). Pada i prodaja klasičnih fotografskih materijala (filmova). Tijekom 2004. godine, neki od do tada vodećih proizvođača fotografskih materijala gase svoje proizvodne pogone i povlače se sa tržišta (npr. Agfa-Gevart.). Početkom 2006. g. poduzeće Nikon objavilo je da prestaje sa proizvodnjom svih svojih klasičnih modela fotografskog aparata, osim kompaktnog FM10 i profesionalnog SLR-a F6. Sličan primjer slijede i ostali vodeći proizvođači, koncentrirajući svoju proizvodnju isključivo na digitalne modele fotografskih aparata. [4]

Unatoč gotovo savršenom radu današnjih fotografskih aparata, razvoj digitalne fotografije još ne završava. Razvijaju se još moćniji fotografski aparati, sa još većim senzorima i rezolucijom preko 30 megapiksela.[7]



Slika 5. Današnji DSLR fotoaparat

Izvor: [https://www.bhphotovideo.com/c/product/1274706-REG/canon\\_eos\\_5d\\_mark\\_iv.html](https://www.bhphotovideo.com/c/product/1274706-REG/canon_eos_5d_mark_iv.html)

### 3. OBJEKTIVI

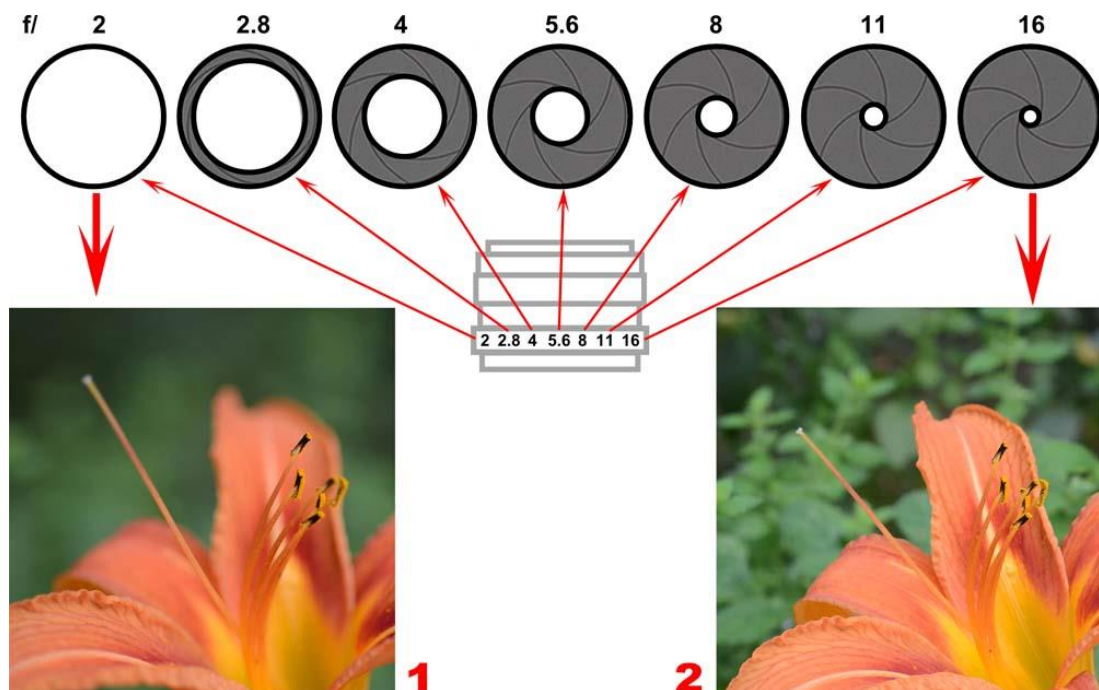
Objektiv je „oko“ fotografskog aparata. To je optički instrument koji je zadužen za sabiranje ili prikupljanje svjetla u tijelo fotografskog aparata na njegov svjetlosni senzor. Postoje 3 glavne skupine fotografskih objektiv: objektiv normalne žarišne duljine, širokokutni objektiv i dugožarišni odnosno teleobjektiv. Unutrašnjost svakog objektiv sastoji se od tri osnovna dijela: skupine leća, motora za fokusiranje i otvora objektiv.

Leće su najvažniji dio svakog objektiv. To su posebno brušena okrugla stakla koja imaju zadatak preciznog usmjeravanja svjetla na svjetlosni senzor. Takva stakla su optički instrumenti koje su dugogodišnjim istraživanjem optičari prepravljali i poboljšavali kako bi slika koju takva stakla stvaraju bila što čišća, jasnija i preciznija. Staklo lomi svjetlo pa je zato pogodno za preusmjeravanje svjetlosnih zraka u željenom smjeru i pravcu. Sve leće imaju zakrivljenu (sfernu) površinu. Za dobru sliku u fotografskom aparatu nije dovoljna jedna leća pa svaki objektiv ima više leća (neki i dvadesetak). Osim što su izrađene od posebnih optičkih stakala ili posebnih minerala, leće na svojim površinama imaju i posebne kemijske premaze koji služe za bolji prolazak svjetlosti kroz njih. [2]

Motor za fokusiranje u objektivu pomiče skupinu leća kako bi se postigao fokus ili izoštren dio slike. Na fotografiji će uvijek biti potpuno oštar samo jedan njezin dio koji je od fotografskog aparata udaljen za točno određenu dužinu. Pojedini objektiv na sebi imaju prozor koji pokazuje na kojoj će udaljenosti slika biti potpuno oštra.

Otvor objektiv se sastoji od tankih metalnih listića koji se po potrebi otvaraju i zatvaraju u veći ili manji krug (otvor objektiv pokreće još jedan maleni motor). Otvorom objektiv kontroliramo količinu svjetlosti koju propuštamo kroz objektiv ali i kut pod kojim svjetlost iz objektiv upada na svjetlosni senzor.[2]

Kada je otvor objektiv više otvoren dolazi više svjetla pod širim kutom, a kada je pritvoren dolazi manje svjetla pod užim (oštrijim) kutom. Otvorom objektiv kontrolira se količina oštine na fotografiji. Potrebno je zatvoriti otvor objektiv kako bi se postigla fotografija koja je oštra, a za mali dio oštine na fotografiji otvor objektiv se otvara.



Slika 6. Otvor objektiva

Izvor: <https://fotografija.hr/uskladivanje-ekspozicijskih-parametara/>

### 3.1. Podjela objektiva

#### 3.1.1. Širokokutni objektiv

Širokokutni objektiv ima vidno polje od  $180^\circ$  do  $54^\circ$ . Na rubovima vidnog polja ima manji maksimalni otvor objektiva i iskrivljava sliku cilindričnih predmeta. Objektiv kratke žarišne dužine omogućava rad na maloj udaljenosti od predmeta snimanja. Širokokutni objektiv je idealan za snimanje velikih površina i za rad u nekom skučenom prostoru. Objektivi koji hvataju  $180^\circ$  vidnog polja još se nazivaju „riblje oko“ (fisheye). [8]

To je ekstremno širokokutni objektiv koji reproducira vjernu sliku predmeta samo u središtu koje odgovara žarišnoj udaljenosti, a prema rubovima slike uzrokuje sve veću deformaciju. Fotografija snimljena „ribljim okom“ nalikuje odsjaju u kugli.

#### 3.1.2 Teleobjektivi

Teleobjektivi zatvaraju kut od  $30^\circ$  do  $5^\circ$ . Riječ „*thelos*“ na grčkom jeziku znači udaljen. Ovi se objektiv još koriste za približavanje vrlo udaljenih predmeta. Dvije vrste objektiva nazivaju se teleobjektiv a to su pravi teleobjektiv i dugožarišni normalni objektiv.



Dugožarišnim objektivom mogu se u krupnom planu snimati detalji, a da se ne približava predmetu snimanja. Dugožarišni objektiv se najčešće koristi u snimanju portreta u novinarstvu, za snimanje divljih životinja i sportske događaje, imaju malo područje dubinske oštine. Zahtijevaju veću udaljenost između predmeta i aparata.

Teleobjektiv je posebna vrsta dugožarišnih objektivna. Sadrži dvije skupine leća koje omogućuju da se duga žarišna dužina postiže bez velike udaljenosti između objektivna i plohe oštine.

### 3.1.3 Normalni objektiv

50 mm objektiv ima vidno polje od  $46^\circ$  što odgovara vidnom kutu ljudskog oka.

Normalni objektiv zatvaraju vidno polje od  $54^\circ$  do  $30^\circ$ . Pomoću njih se mogu izraditi „najprirodnije“ fotografije. Imaju vrlo široku primjenu. Objektiv od 50 mm s vidnim poljem od  $46^\circ$  najčešći je objektiv koji se koristi na SLR fotografskim aparatima.

Pogodni su za fotografiranje portreta (ne izobličuju lice), pejzaža, predmeta i sl.[2]

U portretnoj fotografiji koristi se normalni objektiv, koji omogućavaju najpoželjniju udaljenost fotografiranja pri kojoj fotograf neće ugroziti privatnost, a neće biti predaleko kako bi mogao komunicirati s modelom.



Slika 7. Normalni objektiv

Izvor: <https://sprzedajemy.pl/obiektyw-nikon-af-s-nikkor-50mm-1-1-8g-jak-nowy-739-00zl-warszawa-0010c9-nr48951647>

## 4. POSTAVKE FOTOAPARATA

Kada odaberemo kadar koji ćemo snimati, sljedeći korak su postavke za snimanje.

Kod digitalnih fotografskih aparata moguće je odabrati ISO postavke, postavke bijelog balansa, vrsta digitalnog zapisa, način izoštravanja, način mjerenja svjetla i postavke ekspozicije.

ISO sustav je prihvaćen kao standard kod svih proizvođača digitalnih fotografskih aparata. Uobičajene ISO vrijednosti koje imamo na raspolaganju kod digitalnih fotografskih aparata su od 50 – 1600 (kod profesionalnih modela i do 102400). ISO predstavlja osjetljivost senzora na prisutno svjetlo, te se prema potrebi može mijenjati prije fotografiranja svake fotografije.

Kod uspoređivanja ISO sposobnosti fotografskog aparata česta je pogrešna interpretacija brojki. Na tržištu postoji mnoštvo modela koji nude visoki ISO. Dobro je biti oprezan kod tumačenja tog brojčanog podatka, jer se krajnji rezultati (ispisana fotografija) u veliko razlikuju od modela do modela pa i unutar asortimana jednog proizvođača. Na internetu ima niz testova koji donose brojčane i slikovne usporedbe kvalitete krajnjeg proizvoda (fotografije), pa je dobro potražiti i vidjeti rezultate testiranja prije nabavke nekog fotografskog aparata.[5]

Što ja manja osjetljivost to je zrno finije ali je potrebno više svjetla. Takvi filmovi sa malom osjetljivošću su odlični za uvjete dobre osvijetljenosti ali nisu najbolje rješenje za fotografiranje u zatvorenim prostorima odnosno za sportske događaje gdje se traže kratka vremena ekspozicije. Tu se koriste filmovi veće osjetljivosti koji uz kraća vremena ekspozicije donose i neizbježan veći šum. Također i digitalni fotografski aparati imaju ISO vrijednost koja označava osjetljivost senzora na svjetlo. ISO 100 se uzima kao osnovna vrijednost iako ima i fotoaparata koji nude ISO 64 ili čak ISO 50. Većina digitalnih fotografskih aparata ima mogućnost postavljanja ISO vrijednosti na 100, 200, 400, 800, 1600.

Bijeli balans je uravnoteženje inteziteta osnovnih boja (crvene, plave, zelene) da bi se neutralni tonovi (sivi) prikazali kao neutralni odnosno bez obojenja na nastaloj slici. Bijeli balans se prilagođava vrsti izvora svjetla, jer različiti izvori emitiraju u različitom dijelu spektra (različite valne duljine)

Fotografija može biti u zapisu RAW i JPG. RAW čuva sve podatke koje je senzor ulovio, dok se kod JPEG formata odvija kompresija uz određeni gubitak kvalitete. RAW daje maksimalnu kontrolu na fotografijama, a također ako se slika obrađuje u nekom od digitalnih fotografskih laboratorija podešava se bijeli balans bez gubitka kvalitete. Negativne strane RAW fotografije je velika potrošnja baterije i memorije na kartici. JPEG (*Joint Photographic Expert Group*) radi kompresiju i ima manji dinamički raspon. Pogodan u situacijama gdje treba snimiti veću količinu fotografija.

Ekspozicija je ukupna količina svjetla kojoj je dopušteno da padne na fotografski medij (film ili senzor). Ekspozicija se mjeri u lukssekundama i određuje se iz ekspozicijske vrijednosti (EV – engl. *exposure value*) i svjetline prizora. EV su sve kombinacije brzine zatvarača i otvora objektiva (f) koje daju istu količinu svjetla. Važno je napomenuti da sve kombinacije postavki na fotoaparatu koje daju istu ekspoziciju neće proizvesti i istu sliku.[6]

F-broj predstavlja otvor objektiva odnosno žarišnu duljinu koja propušta svjetlost na senzor, a čija se veličina može podešavati. Veličina otvora je veća, kada je f-broj manji. Objektiv je brz ukoliko dopušta prolaz veće količine svjetlosti zbog čega je potrebno kraće eksponiranje. U fotografskom žargonu f-broj se naziva blendom, pa se često čuje izraz smanjivanje ili povećavanje blende.

Vremenom ekspozicije određuje se koliko će vremenski trajati izloženost fotografskog senzora svjetlosti. To se najčešće postiže mehaničkim zatvaračem koji je ugrađen u tijelo fotografskog aparata, smješten je između senzora i objektiva, a otvara se i zatvara u točno određenom vremenskom periodu. Elektronički zatvarač postiže jednak efekt aktivacijom fotodioda na senzoru na vrijeme određeno samom postavkom zatvarača. pojedini digitalni fotografski aparati imaju obje vrste zatvarača. Vrijeme ekspozicije određena je brojevima koji predstavljaju dijelove sekunde. Standardni niz brojeva koji označavaju brzinu zatvarača su B,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{15}$ ,  $\frac{1}{30}$ ,  $\frac{1}{60}$ ,  $\frac{1}{125}$ ,  $\frac{1}{250}$ ,  $\frac{1}{500}$ ,  $\frac{1}{1000}$ ,  $\frac{1}{2000}$ ,  $\frac{1}{4000}$ ,  $\frac{1}{8000}$  sekundi. Slovo B u nizu označava takozvani BULB način snimanja pomoću kojeg se zatvarač drži otvorenim neograničen vremenski period.

Brzina zatvarača	1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15	1/8	1/4
Otvor objektiva <b>ISO 100</b>	f:1,4	<b>f:2</b>	f:2,8	<b>f:4</b>	f:5,6	<b>f:8</b>	f:11	<b>f:16</b>	f:22
Otvor objektiva <b>ISO 200</b>	<b>f:2</b>	f:2,8	<b>f:4</b>	f:5,6	<b>f:8</b>	f:11	<b>f:16</b>	f:22	<b>f:32</b>
Otvor objektiva <b>ISO 400</b>	f:2,8	<b>f:4</b>	f:5,6	<b>f:8</b>	f:11	<b>f:16</b>	f:22	<b>f:32</b>	f:45

Slika 8 Tablica – ovisnost vremena ekspozicije i otvora objektiva

Izvor: <https://fotografija.hr/ekspozicija/>

Iz tablice se može zaključiti kako su žarišna duljina i brzina zatvarača recipročno i neposredno povezani. Što veću vrijednost poprima  $f$  to je veća izloženost fotografskog senzora svjetlosti.

## 5. PORTRETNA FOTOGRAFIJA

Portretna fotografija se razvila s pojavom fotografskog aparata. Upravo je portret od samih početaka fotografije bio najzahtjevniji, ali i najprivlačniji fotografski motiv. Portret se odnosi na fotografiju jedne osobe ili grupe ljudi s time da se naglasak stavlja na ekspresiju lica. Kako bi portret bio uspješan trebao bi govoriti o karakteru osobe odnosno trebao bi biti vizualna biografija. Najvažniji motiv kod portretiranja je ljudsko lice s kojeg možemo pročitati više od same vanjšine. Na licu su najvažnije oči u kojima se odražava čovjekova nutrina, osobnost i raspoloženje, te one moraju uvijek biti u fokusu. Prema važnosti nakon očiju slijede lice i glava. U slučaju kada kadar ispunjava lice, bitno ga je izdvojiti od okoline u kojem obitava, a to se postiže plitkim poljem oštine kako bi pozadina ostala mutna a lice u fokusu. Žarišna duljina se za portrete povećava prema potrebi u vrijednostima  $f/2.8$ - $f/5.6$ . Kod portretiranja ljudskog lika važna je rasvjeta. Najbolja rasvjeta je prirodna, no treba pripaziti da se Sunce ne nalazi na previsokom položaju kako bi se izbjegle nepoželjne sjene na licu (ispod obrva, nosa i brade).

### 5.1. Podjela portretne fotografije

Zbog kompleksnosti i širine tematike portretna fotografija se može podijeliti na više načina. U raznim izvorima glavna podjela koja se spominje je prema načinu kadriranja, prema položaju subjekta, prema sadržaju odnosno namjeni.

Smještanje objekta na plohu i definiranje odnosa glavnog objekta i njegove okoline nazivamo kadriranje. Kadar se definira pri snimanju, pri povećavanju i na gotovoj fotografiji. Kadar se definira kroz: rez – što se sve nalazi na fotografiji, plan – odnos glavnog objekta i okoline, rakurs – kut koji zatvara zamišljena vodoravna i stvarna optička os objektiva.[11]

## 5.2. Kadriranje

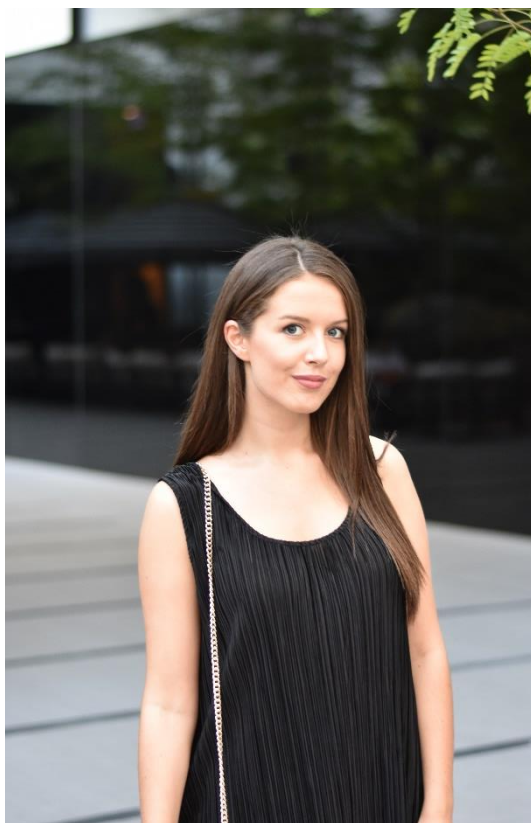
Najvažnija stvar u kadriranju je smještanje motiva unutar linija koje okružju fotografiju na način da se primarni motiv stavi u fokus. U kadriranje spada rez, plan i rakurs.

### 5.2.1. Rez u kadriranju

Prvi korak pri određivanju reza je odabir odgovarajućeg objektiva. Zatim je potrebno prilagoditi udaljenost od fotografskog aparata do osobe koju fotografiramo, te odrediti pogodan kut fotografiranja. Na rez se može utjecati i nakon što je fotografija snimljena tako što se obrađuje već zabilježena fotografija. Postoje razne vrste rezova kao što su: američki, europski, 2/3 lika i cijeli lik.[Slika 9,10,11,12]



Slika 9. Europski rez



Slika 10. Portret- američki rez



Slika 11. Portret 2/3 lika

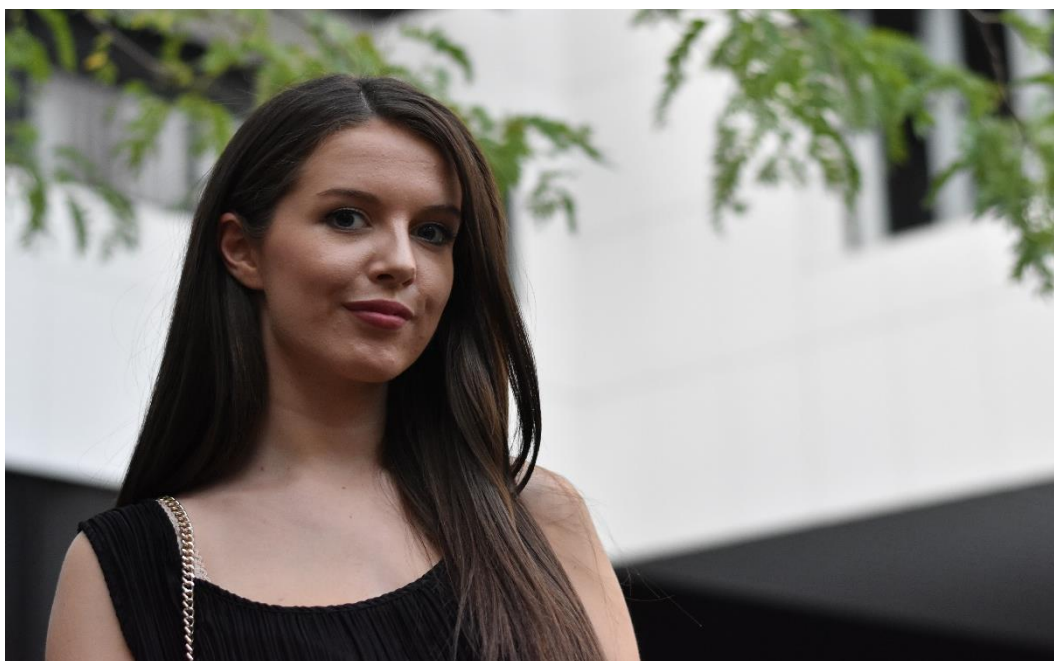


Slika 12. Portret cijelog lika



Zlatni rez je matematičko-strukturalni pojam kojeg se najčešće veže za umjetnost, jer je u povijesti umjetnosti najčešće korišten.(Slika 13.)To je način podjele neke vrijednosti s djeljiteljem od približno 1,6. Poznat je i kao zlatna sredina te božanski ili zlatni omjer.[12]

Pravilo se odnosi na podjelu scene vertikalnim i horizontalnim linijama na trećine. Kod većine fotografskih aparata može se podesiti mreža koja će olakšati kadriranje po pravilu trećine. Kod snimanja portreta osoba se postavi na jednu od dvije vertikalnih linija dok se oči najčešće postave u sjecište linija.[13]



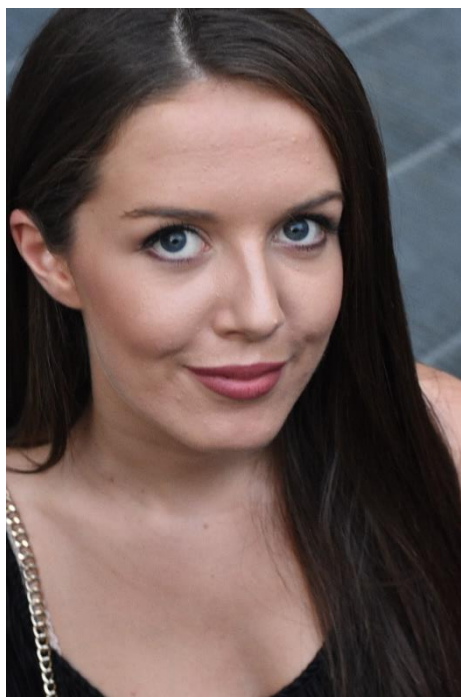
Slika 13. Portret zlatni rez

### 5.2.2. Rakurs

Rakurs, tj. kut snimanja, se definira kao kut koji zatvara zamišljena vodoravna i stvarna optička os objektiva. Glavna podjela rakursa je na gornji donji, normalni, žablja i ptičja perspektiva. Kod gornjeg rakursa fotograf je smješten iznad osobe koja je fotografirana, dok se kod donjeg rakursa fotograf smješta ispod fotografirane osobe. Nerijetko se pomoću rakursa prikazuje odnos fotografa i fotografirane osobe.



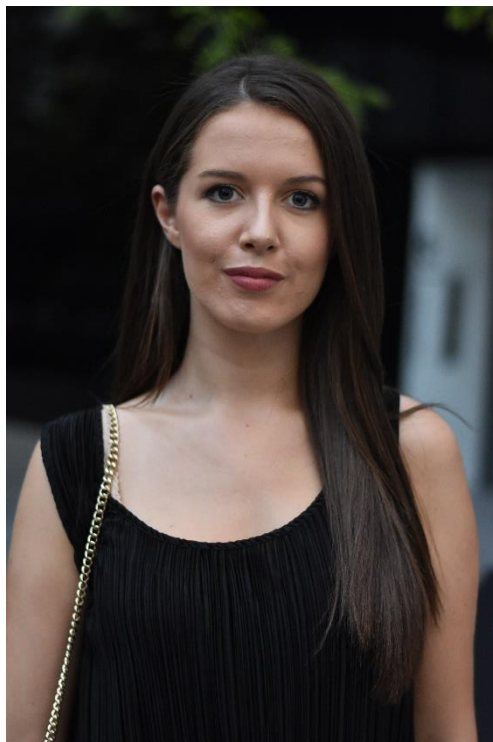
Slika 14. Donji rakurs



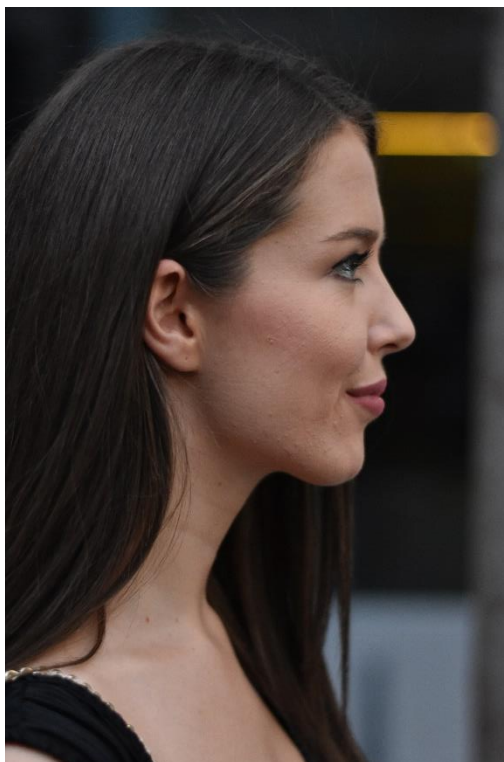
Slika 15. Gornji rakurs

### 5.2.3. Podjela prema položaju subjekta u odnosu na fotografski aparat

Podjela prema položaju može biti: *Enface* portret, profil, poluprofil i tročetvrtinski portret. (Slika 16,17,18,19.)



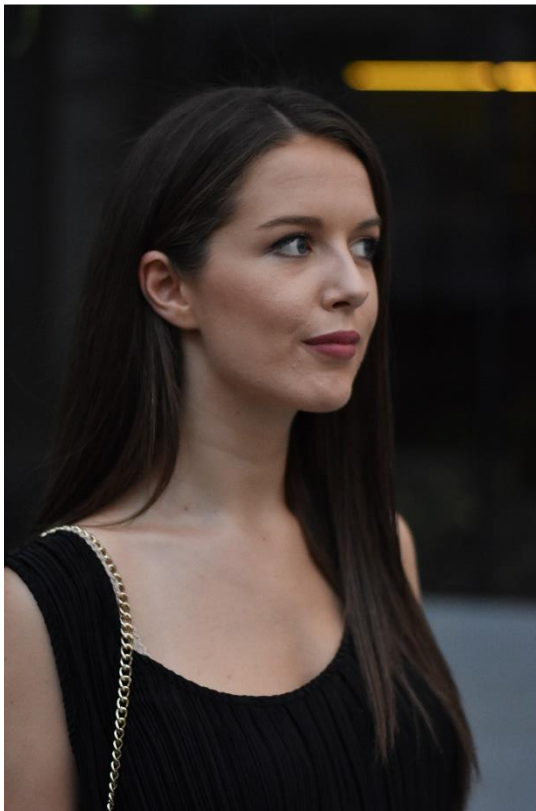
Slika 16. *Enface* portret



Slika 17. Profil



Slika 18. Tročetvrtinski profil



Slika 19. Poluprofil

### 5.3. Podjela prema sadržaju

Fotografija prema sadržaju može biti spontana, modna, dokumentarna, ambijentalna, silueta, karikatura itd.

Kao primjer naveden je spontani portret. (Slika 20.). Spontani portret se bazira na prirodnim ne namještenim pozama i hvatanju ljudskih emocija. Ljudske emocije i raspoloženja spontani su i iskreni te se teško ostvaruje da izgledaju prirodno, ako smo prije toga osobu zamolili da stane u neku pozu ili nešto odglumi.



Slika 20. Spontana fotografija

Spontani portret bilježi posebnost trenutka i može biti vredniji od stotinu formalnih poza.

## 5.4 Snimanje ljudi

U prošlosti kada nije bilo portreta slikari su bili sposobni pogoditi sličnost, a istodobno su poboljšavali neke mane ili dodavali one osobine koje je model želio. Otkrivanjem fotografije vjernost prirodi bila je sigurna.

Portretiranje na komadu papira – danas je vještina dostupna svakom tko zna rukovati fotoaparatom. Portret može biti izraz humora, ljutnje, odlučnosti, lukavosti itd. Kada se snima portret, treba nastojati njime izraziti ono raspoloženje koje najbolje odgovara osobnosti modela. Već sam početak susreta s osobom koju se snima dat će ton čitavom raspoloženju. Ovisno o odnosu koji se uspostavi s modelom, portret će biti ili potpuno opušten ili krajnje formalan.[1]

Portret može biti pojedinačni i grupni.(Slika 21.22.) Plan je odnos osobe i okoline na fotografiji. Tako se razlikuju total plan(Slika 22.), srednji plan, blizi plan(Slika 21.), krupni plan(Slika 24.) i detalj(Slika 23.).



Slika 21. Pojedinačni portret- blizi plan



Slika 22. Grupni portret – total plan



Slika 23. Portret detalja



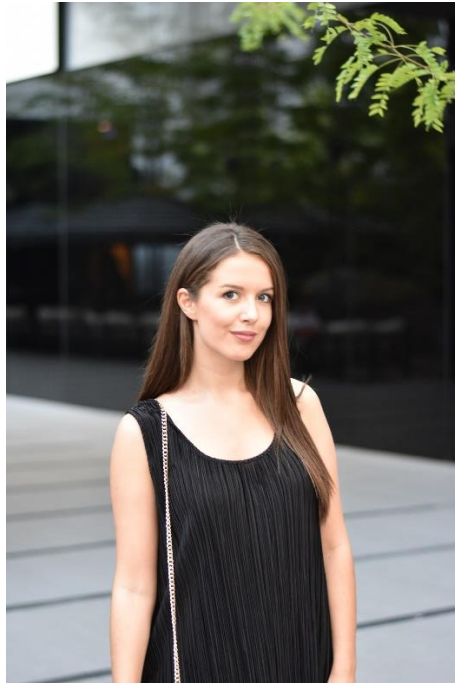
Slika 24. Portret krupni plan

Plan je udaljenost od objekta koji se snima. Prije samog fotografiranja važno je znati kakva se fotografija želi postići. Za total plan potrebna je veća udaljenost od osobe koja se fotografira, tako dobivamo i veći prostor na samoj fotografiji. Kod krupnog plana potrebno se približiti osobi koja će ispuniti kadar. Krupni plan je idealan ako se želi prikazati ljudsko lice.



## 6.PRAKTIČNI DIO

Temeljem teorijskog dijela u praktičnom su prikazane autorske fotografije. Sve fotografije su snimane fotoaparatom Nikon D3400 s normalnim objektivom NIKKOR 50mm 1:1.8 G. Promjenom ekspozicije mijenja se dubinska oštrina.



Slika 25. f/1.8, ekspozicija 1/50s,ISO 800



Slika 26. f/4, eks.1/10 s, ISO 800



Slika 27. f 2/8, eksp 1/160 ISO 1600



Slika 28. f 5.6 eksp 1/30 ISO 1600



Slika 29. f 8, 1/20 s , ISO 1600



Slika 30. f 2,8, 1/250 ISO 1600

## 7. ZAKLJUČAK

Kroz povijest fotografije lako se može zaključiti kako je fascinantno njeno putovanje. Razne ideje i izumi rezultirali su današnjim preciznim fotografskim aparatima i objektivima. Od početka fotografije portret je privlačio veliku pažnju i bio glavni motiv. Svaki portret prikazuje pojedinca koji ima svoju životnu priču. Ako se fotograf i osoba koju snima povežu i fotograf bude vješt i osjetljiv na detalje, portret može otkriti duh pojedinca i njegov karakter.

Činjenica da su u prvih fotografija ekspozicije bile u trajanju od nekoliko sati, danas je gotovo nepojmljiva. Koje vrijeme ekspozicije i otvora odabrati kako bi dobili uspješnu fotografiju ovisi o svjetlosnim uvjetima i ideji koju želimo postići. Za portrete ćemo otvoriti objektiv prema potrebi (f/2.8 – f/5.6) . Primjerom autorskih fotografija može se zaključiti kako se povećavanjem otvora f smanjiva vrijeme ekspozicije, a fotografije su tamnije. Kada je otvor objektiva više otvoren dolazi više svjetla pod širim kutom, te fotografija ima mali dio oštine. Ako se želi postići oštrija fotografija otvor objektiva se zatvara. Kadriranje osobe također ima veliki utjecaj na izgled samog portreta.

Važno je napomenuti da sve kombinacije postavki na fotografskom aparatu koje daju istu ekspoziciju neće proizvesti i istu sliku.[6]

U fotografiji postoje mnoga pravila, ali ni jedno od tih pravila nije toliko neophodno da ga se nikad ne bi smjelo prekršiti, ona postoje iz razloga što u većini situacija nepoštivanje nekog od tih pravila rezultira nezadovoljavajućom fotografijom.

Uz sve današnje mogućnosti fotografskih aparata i objektiva, još jedan veliki pomak je sloboda koju fotograf dobiva korištenjem raznih alata za obradu digitalnih fotografija.

## 8. LITERATURA

- 1 J. Hedgeoce : Sve o fotografiji i fotografiranju, Mladost, Zagreb, 1977.
2. [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) 28.8.2017.
3. D. Terjav : Promišljati fotografski, Fotoklub Čakovec, Čakovec, 2011.
- 4.[http://repro.grf.unizg.hr/media/download\\_gallery/2.%20RAZVOJ%20DIGITALNE%20FOTOGRAFIJE%20KROZ%20POVIJEST%20Ak.god.%202015-16.pdf](http://repro.grf.unizg.hr/media/download_gallery/2.%20RAZVOJ%20DIGITALNE%20FOTOGRAFIJE%20KROZ%20POVIJEST%20Ak.god.%202015-16.pdf) 1.9.2017.
5. <https://fotografija.hr/iso-osjetljivost/> 28.8.2017.
6. <https://fotografija.hr/ekspozicija/> 2.9.2017.
7. <https://dr.nsk.hr/islandora/object/unin%3A1076/datastream/PDF/view> 1.9. 2017.
8. [http://os-fkrezme-os.skole.hr/upload/os-fkrezme-os/images/static3/887/attachment/osnove\\_fotografije.pdf](http://os-fkrezme-os.skole.hr/upload/os-fkrezme-os/images/static3/887/attachment/osnove_fotografije.pdf) 29.8.2017.
- 9.Miroslav Mikota „Kreacija fotografijom“ V.D.T. Publishing, Zagreb
- 10.[http://repro.grf.unizg.hr/media/download\\_gallery/Objektivi%20za%20specijalne%20namjene.pdf](http://repro.grf.unizg.hr/media/download_gallery/Objektivi%20za%20specijalne%20namjene.pdf) 30.8.2017.
- 11.[http://fotografija.grf.unizg.hr/media/download\\_gallery/7%20Fotografska%20sintaksa.pdf](http://fotografija.grf.unizg.hr/media/download_gallery/7%20Fotografska%20sintaksa.pdf) 2.9.2017.
12. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Zlatni\\_rez](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zlatni_rez) 2.9.2017.
13. [http://eprints.grf.unizg.hr/2100/1/Z532\\_Maras\\_Eva.pdf](http://eprints.grf.unizg.hr/2100/1/Z532_Maras_Eva.pdf) 3.9.2017.
14. [http://eprints.grf.unizg.hr/2560/1/Z750\\_Pavi%C4%8Di%C4%87\\_Lucija.pdf](http://eprints.grf.unizg.hr/2560/1/Z750_Pavi%C4%8Di%C4%87_Lucija.pdf) 29.8.2017.
15. Multimedijaska biblioteka :Digitalna fotografija i osnove obrade : Adobe Photoshop, Algebra d.o.o., 2008.

## Fotografije

1. Camera obscura <https://www.pinterest.com/emilyefay/the-history-of-the-motion-picture/>
2. Prva fotografija <https://www.studyblue.com/notes/note/n/history-of-photography/deck/16426265>
3. Kalotipija  
[http://www.astrokaktus.com/DigitalPhotography/Fotografija/zgodovina/z\\_godovina-fotografije\\_kalotipija.html](http://www.astrokaktus.com/DigitalPhotography/Fotografija/zgodovina/z_godovina-fotografije_kalotipija.html)
4. Prvi digitalni fotoaparatus [http://camerapedia.wikia.com/wiki/Fujix\\_DS-1P](http://camerapedia.wikia.com/wiki/Fujix_DS-1P)
5. DSLR fotoaparatus [https://www.bhphotovideo.com/c/product/1274706-REG/canon\\_eos\\_5d\\_mark\\_iv.html](https://www.bhphotovideo.com/c/product/1274706-REG/canon_eos_5d_mark_iv.html)
6. <https://fotografija.hr/uskladivanje-ekspozicijskih-parametara>
7. <https://sprzedajemy.pl/obiektyw-nikon-af-s-nikkor-50mm-1-1-8g-jak-nowy-739-00zl-warszawa-0010c9-nr48951647>
8. <https://fotografija.hr/ekspozicija/>
9. 9 – 30 Autorske fotografije