



Vještine komuniciranja u inženjerstvu

Fotografije i video



Predrag Pale
Juraj Petrović



Fotografija i video

- već su dugo **izražajno sredstvo**
 - važno i priznato
- **pojavom** pametnih telefona
- danas **svatko ima** fotoaparat i video kameru **u džepu**
- pored **umjetničkog** izražavanja
- izuzetno su **korisni** za
 - **dopunu** (ilustraciju) pisanih komunikacija
 - ali i kao **potpuno samostalno** izražajno sredstvo
- **cilj** u „Vještina komuniciranja“ je dati **osnovna znanja**:
 - kako napraviti **tehnički ispravnu snimku**
 - o **kompoziciji pojedinog kadra, scene i priče**



Smart phone

- **naglasak** predavanja će biti na korištenju pametnih **telefona**
- iako će se neke **tehničke karakteristike** objašnjavati **kroz prizmu** korištenja
 - klasičnog **fotoaparata** i
 - video **kamere**
- pametni telefoni **nemaju** sve **mogućnosti** podešavanja
 - to kompenziraju brojni SW
- ali **isti fizikalni principi** utječu na konačnu fotografiju



Camera360



PicsArt

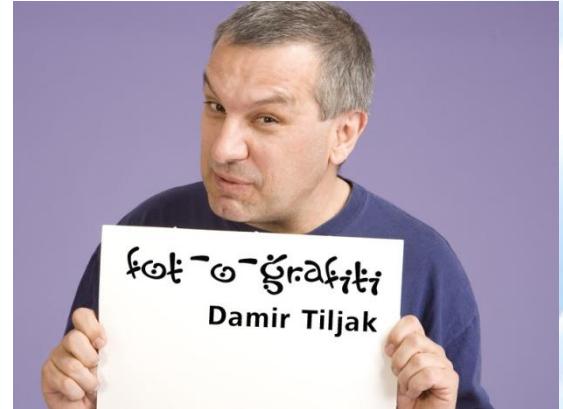


Camera Zoom FX



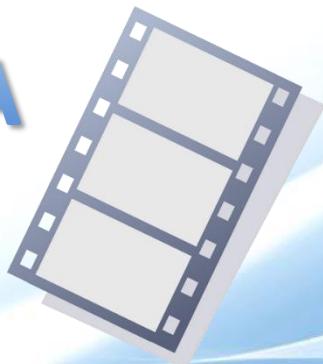
Vignette





Na temelju poučavanja Damira Tiljka
tehničkog čarobnjaka fotografije, umjetnika i sjajnog učitelja.

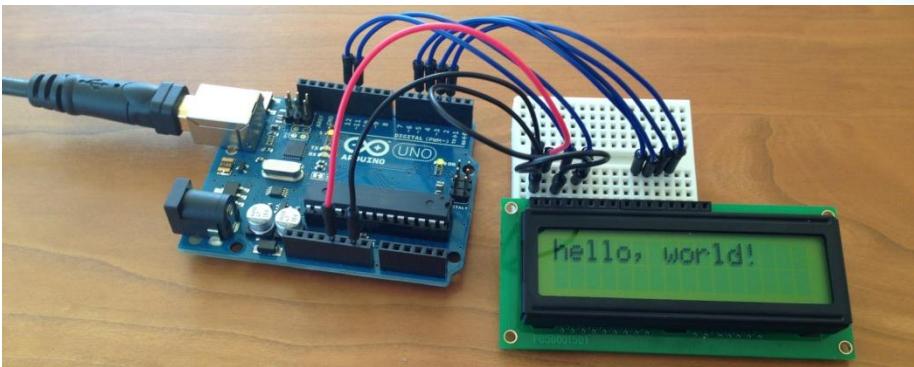
FOTOGRAFIJA



Fotografije

- **tehničke**

- prikazuju uređaj,
njegov dio ili korištenje
- svojstva, stanje, odnos ...



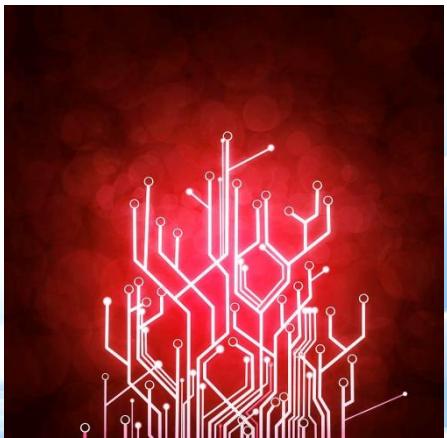
- **dokumentarne**

- prikazuju neki događaj,
dokument, stanje ...



- **umjetničke**

- autor šalje poruku
ili stvara ugodaj



Tehnička svojstva fotografije

- *oštrina*
- *jasnoća (ne mutno)*
- *dubinska oštrina*
- *svjetlina*
- *protusvjetlo*
- *bljeskalica*
- *kontrast*
- *balans bjeline*

Elementi
o kojima treba
voditi računa
kako bi fotografija
mogla poslati poruku
koju želite

Neoštro – mutno: koja je neoštra?

A



B



C



D



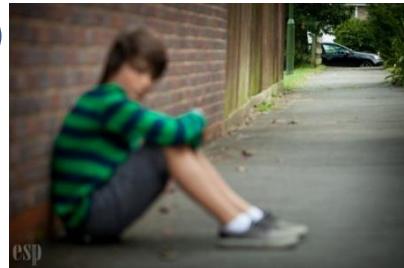
E

SVE

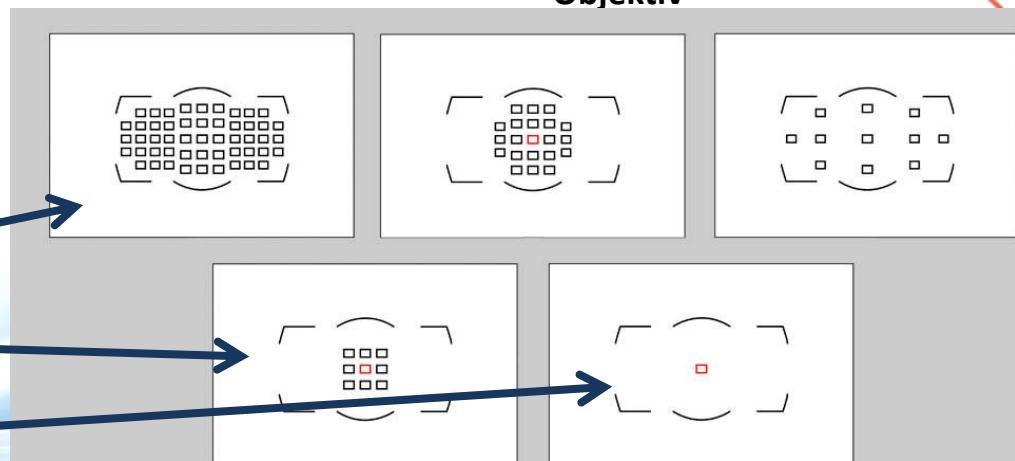
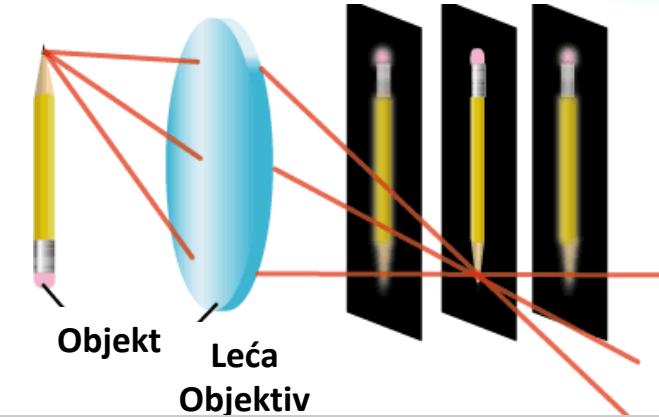
Oštrina

- pojam „oštro” odnosi se na ispravno podešenu **žarišnu daljinu (fokus)** objektiva fotoaparata
- na mobitelu se **ne može ručno** podešavati
 - ipak, neki SW to omogućavaju
- već se (prstom) **odabire dio slike** na kojoj želimo oštrinu
 - moguće je odabrati **na kolikoj površini** aparat računa oštrinu
 - cijela (frame)
 - sredina (center)
 - točka (spot/pixel/point)

A



B



Koja je fotografija ispravno izoštrena?

A



B



C



D



E

SVE

Jasnoća (ne mutno)

- „mutna“ je fotografija koja je nastala **zbog relativnog pomaka** aparata i objekta snimanja za vrijeme snimanja

- objekt se micao
- aparat se micao



- potrebno je **smanjiti vrijeme osvjetljavanja** senzora
 - što je teško upravljati na mobitelu
 - ali možemo
 - pojačati **svjetlo**
 - povećati **osjetljivost** aparata (ISO)
 - ali tada se povećava i šum („zrnatost“)



Koja je fotografija neispravna?

A



B



D



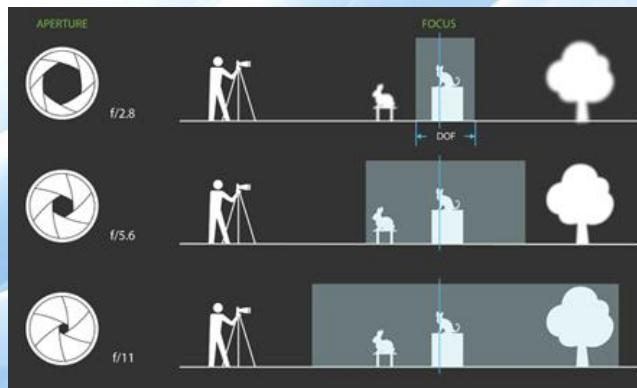
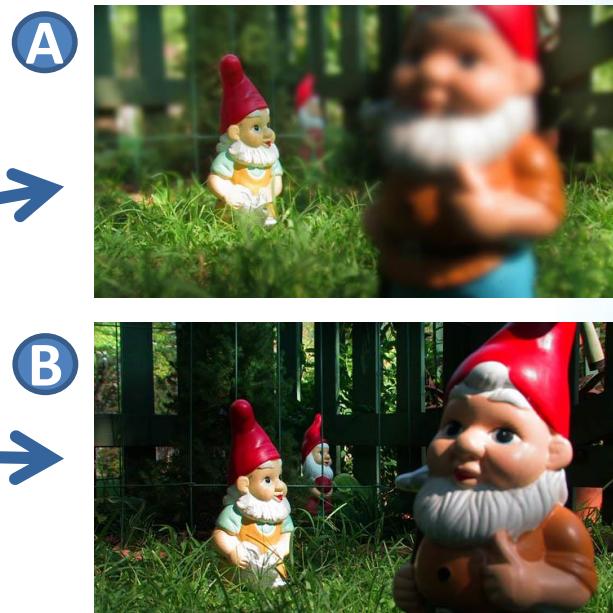
C

E SVE SU OK



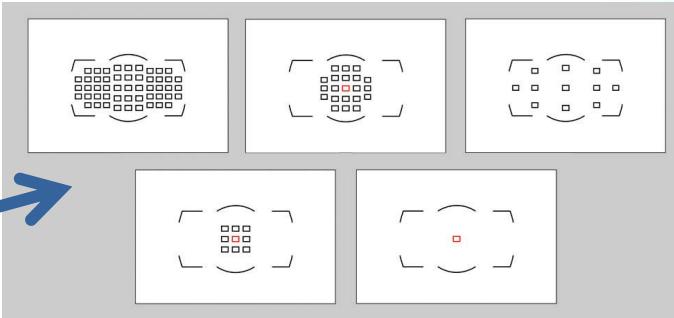
Dubinska oštrina (depth of field)

- odnosi se na to koliko **bliže** i koliko **dalje** od **objekta snimanja** su **oštri** i **drugi objekti**
 - **mala d.o.:** oštar je **samo objekt snimanja**
 - **velika d.o.:** oštri su **i puno bliži** i **puno dalji objekti**
- postiže se **malim otvorom zaslona** (blende)
 - što se kod mobitela ne može upravljati
 - mobiteli imaju stalno veliku d.o.
 - zbog svoje konstrukcije
 - ali će se i to promijeniti
 - dva objektiva
 - SW metode

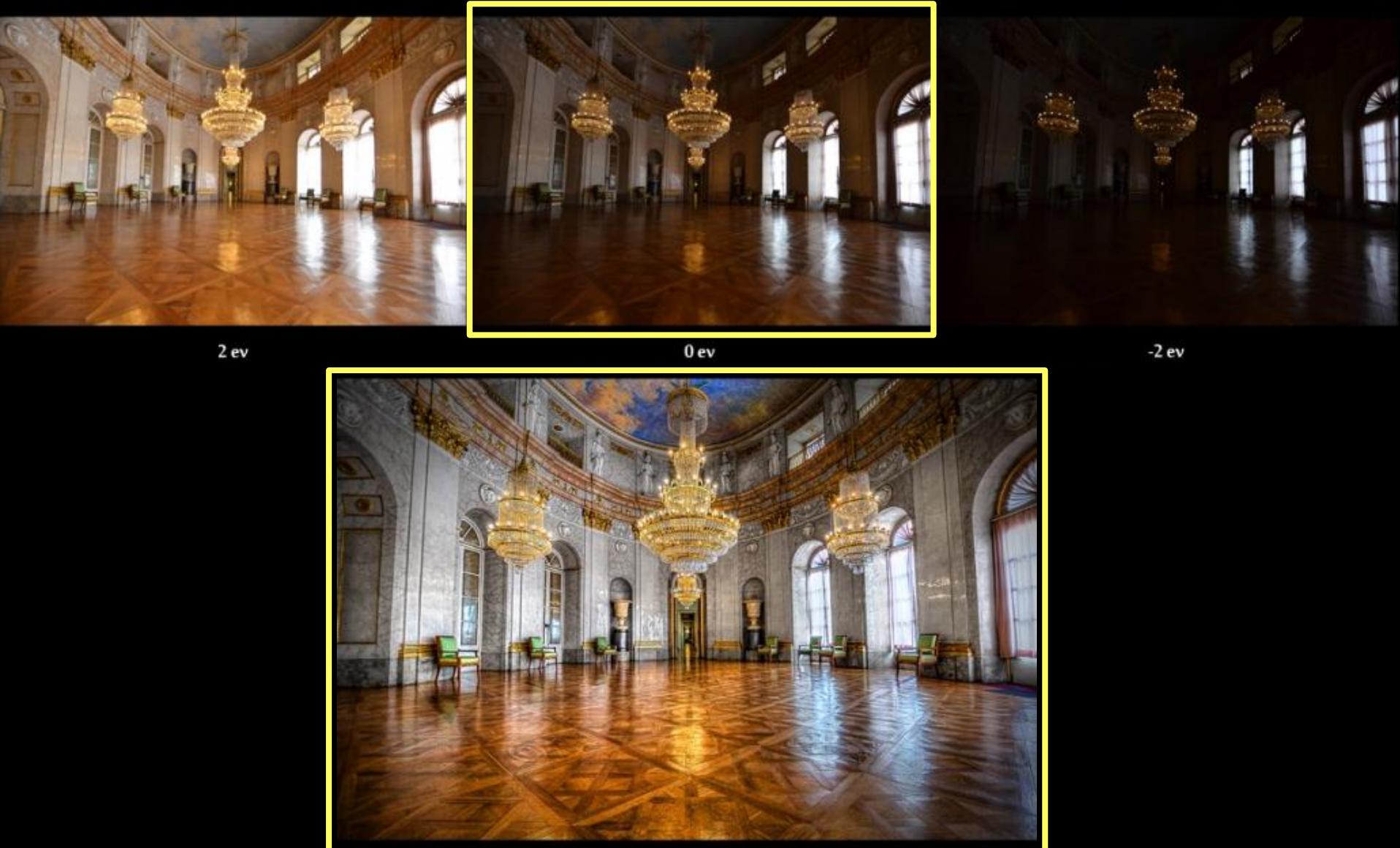


Svjetlina

- kod mobitela se postiže **odabirom objekta snimanja na ekranu**
 - te **područjem** u kojem aparat mjeri svjetlo
- **ako i dalje** objekt na snimci **nije dovoljno svijetao**, treba
 - **premjestiti** objekt u odnosu na izvor svjetla
 - ili dodatno **osvijetliti**
 - ili povećati dinamički opseg (**HDR**)
- HDR = High Dynamic Range
 - aparat **automatski** snimi **više** fotografija
 - s **različitim trajanjima** osvjetljavanja
 - pa ih **programski spoji** u jednu fotografiju
 - koja onda ima **više bitova po pikselu**



HDR



Protusvjetlo (back/ground/ light)

- najčešća je pogreška kad se objekt postavi **ispred jakog izvora svjetla** ②



- tada treba:
 - odabratи da se **svjetlo mjeri baš na objektu** ①
 - **dodati izvor svjetla**
 - može i bljeskalica (flash) ③
 - koristiti **HDR**
 - *High Dynamic Range*



Bljeskalica

- problem s jakim **refleksijama**



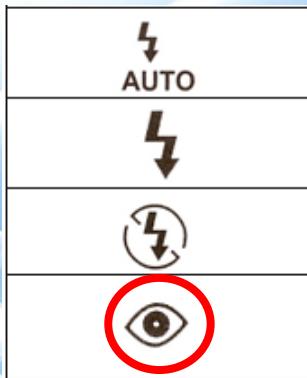
- rješenje:

- **odvojena bljeskalica iz drugog kuta**
- ili snimanje **pod kutom**
- **ne snimajte kroz staklo**



- **crvene oči**

- uključiti **redukciju** na aparatu
- ili **obraditi kasnije**

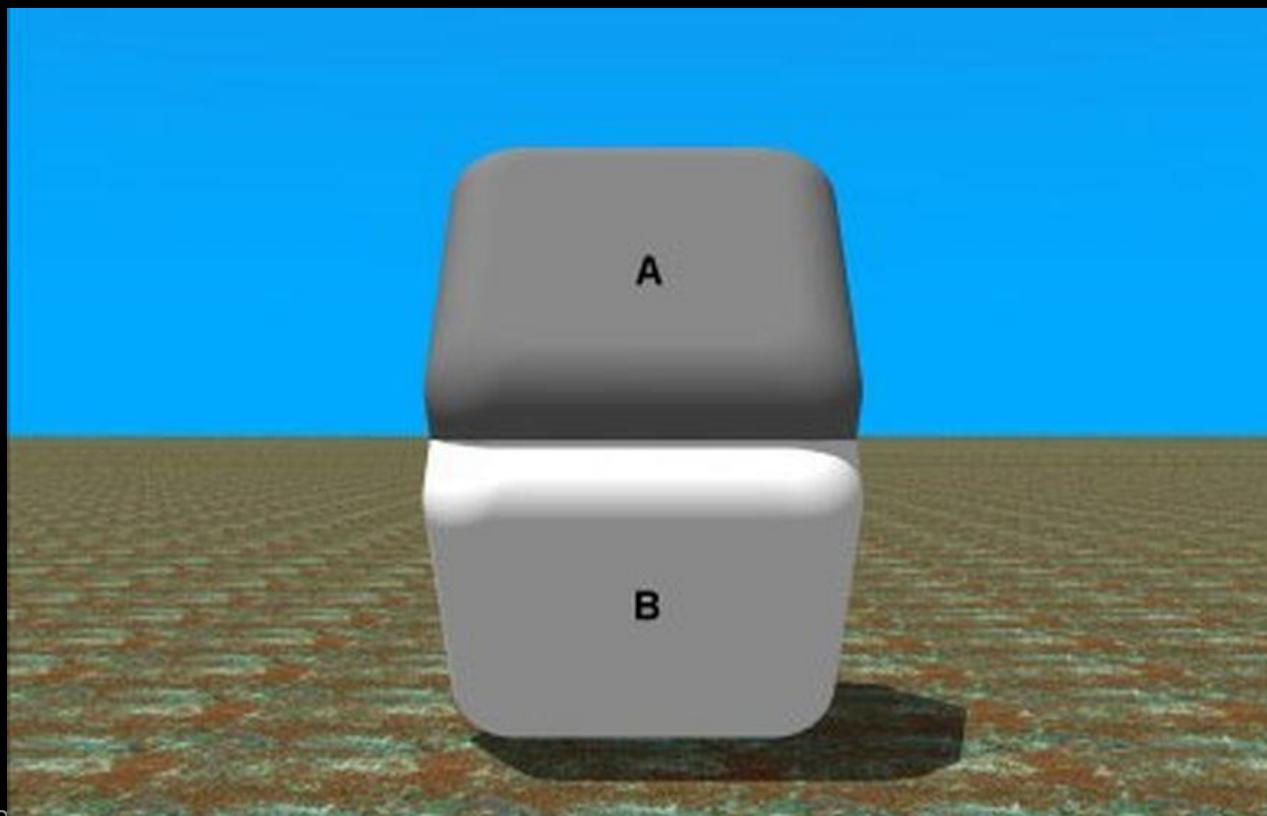
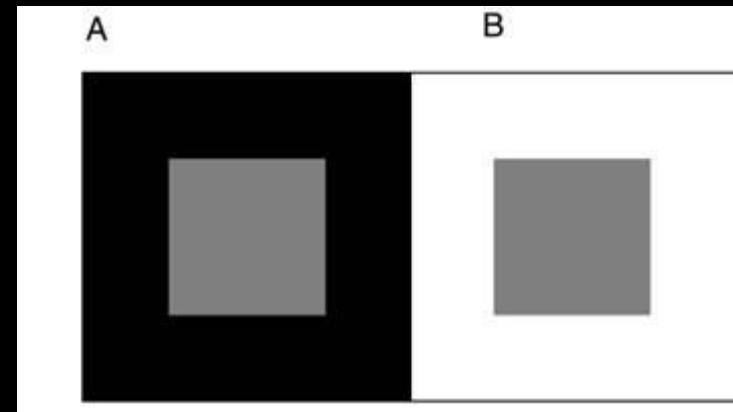
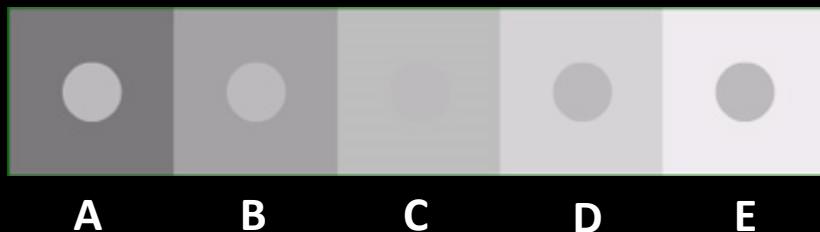


Kontrast

- pored pogrešnog osvjetljenja
- česta je pogreška **slab kontrast** objekta snimanja i pozadine ili okoline
- također je problem da neki **nevažni objekti** u pozadini ili okolini **ometaju ili kvare** poruku fotografije
- **rješenja**
 - promijeniti **kut snimanja**
 - **ukloniti objekte** koji smetaju iz pozadine ili okoline
 - izabrati ili **postaviti odgovarajuću** pozadinu



Što je bijelo?



Balans bjeline (white balance)

- neke fotografije u cjelini su previše
 - žute, crvene, plave
- zbog **osvjetljenja** koje je korišteno i **intrepretacije** zabilježenih podataka
- aparatu je potrebno reći **koje svjetlo koristimo**
 - „temperaturu“ svjetla
 - ili uperiti aparat u bijelu površinu i zapamtiti
 - ili pustiti da aparat sam pokuša otkriti („auto“)



| WB SETTINGS | COLOR TEMPERATURE | LIGHT SOURCES |
|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Cloudy Sky / Shade | 10000 - 15000 K | Clear Blue Sky |
| Sunny Daylight | 6500 - 8000 K | Cloudy Sky / Shade |
| Flash | 6000 - 7000 K | Noon Sunlight |
| Fluorescent | 5500 - 6500 K | Average Daylight |
| Incandescent | 5000 - 5500 K | Electronic Flash |
| Light Bulb | 4000 - 5000 K | Fluorescent Light |
| Early Morning / Late Evening | 3000 - 4000 K | Early AM / Late PM |
| Domestic | 2500 - 3000 K | Domestic Lightning |
| Candle | 1000 - 2000 K | Candle Flame |

White balance





KOMPOZICIJA FOTOGRAFIJE

Kompozicija fotografije

- nakon što je fotografija **tehnički ispravna**
- treba voditi računa o **kompoziciji**
 - točka interesa
 - zlatni rez
 - planovi



Točka interesa

- točka interesa je dio fotografije koji **nosi najveći dio poruke**
- **ostali dio fotografije treba odbrati tako da**
 - **podupire** poruku
 - ili **ukrašava** poruku
 - ili je **inertan** (ne ometa poruku)
- točku interesa treba
 - **postaviti** na odgovarajuće mjesto
 - na fotografiji
 - **izoštriti**
 - **osvijetliti**
- te **voditi računa** o
 - dubinskoj oštrini
 - kontrastu



Zlatni rez

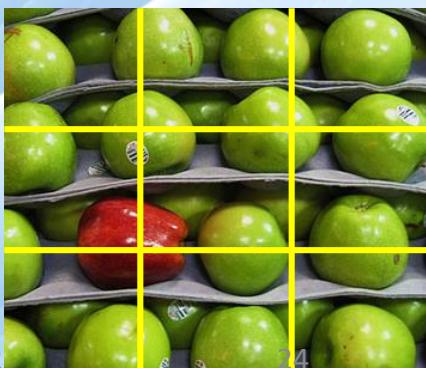
- **istraživanja** su pokazala da nije svejedno **gdje** na fotografiji je postavljena **točka interesa**
- **idealne** pozicije su u točkama karakterističnim za **zlatni rez**
- dovoljno je dobro ako se koristi **pravilo trećina**
- aparati nude **pomoć** u obliku **linija superponiranih** na ekran

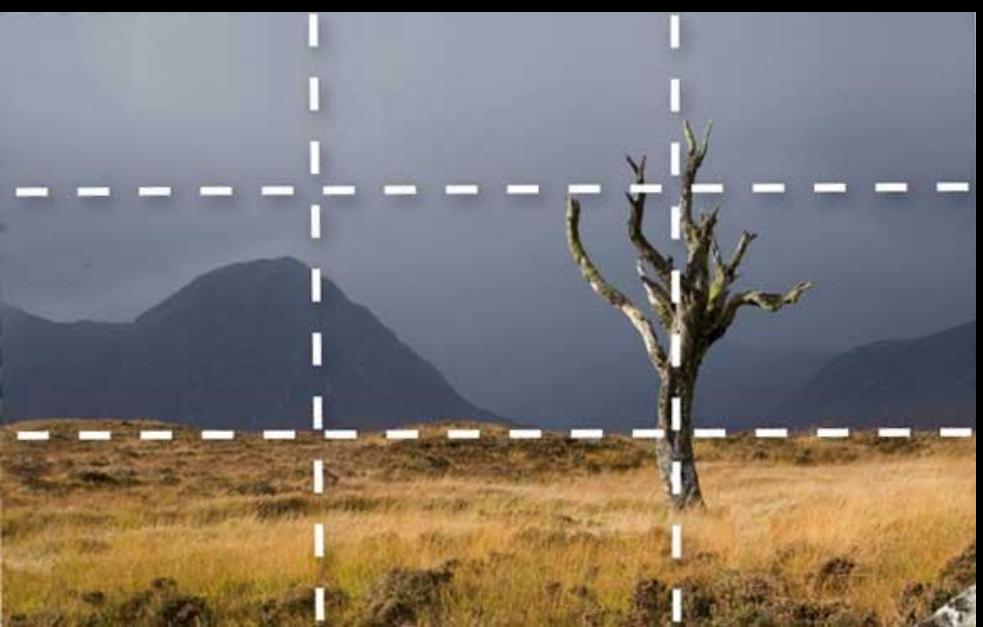
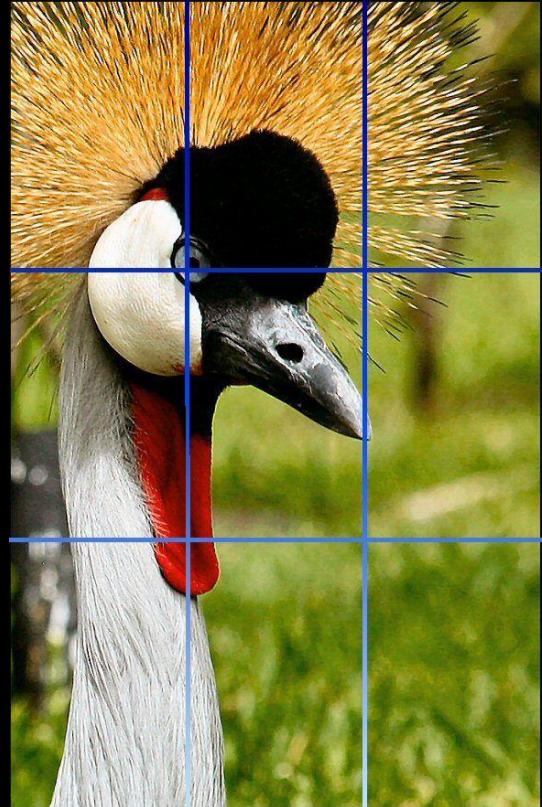
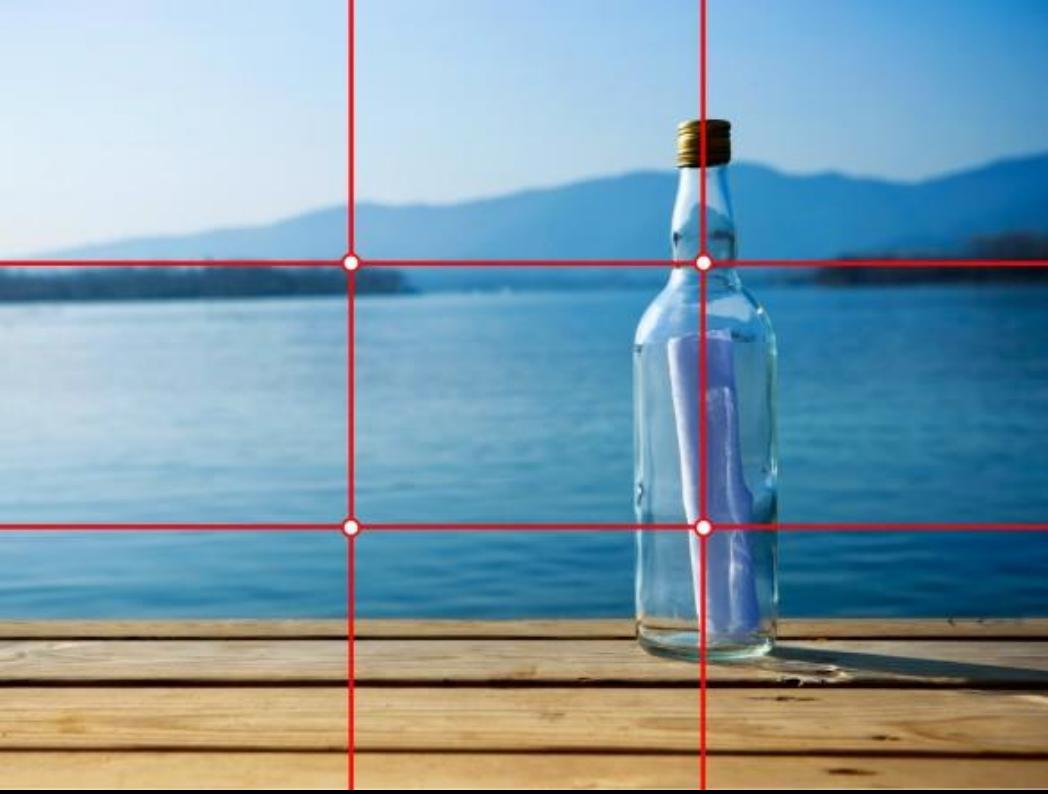


A



B





Koji kadar je ispravan?

A



B



C



D



E

SVE SU OK

Kadriranje je jako važno!

- **razmišljajte**
prije snimanja
 - snimite više različitih kadrova
 - istog objekta
- **eksperimentirajte**

Dobro



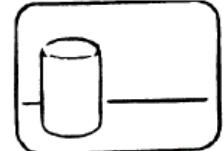
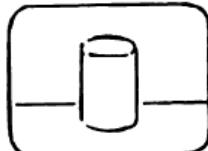
Loše



Dobro



Loše



Linije u fotografiji

- unose **dinamiku** u fotografiju
 - usporedne ili
 - u raznim smjerovima



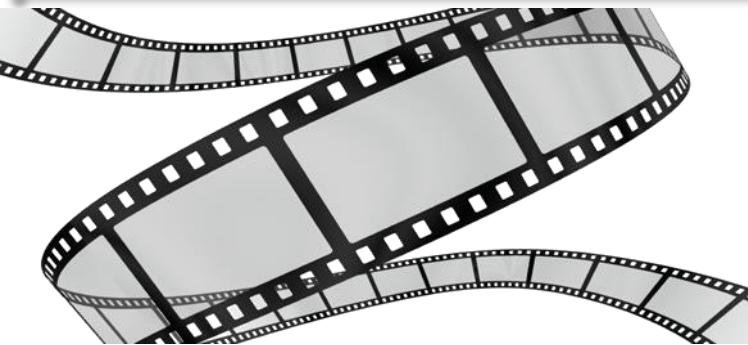
- unose **ritam**
 - valovite,
isprekidane
- usmjeravaju **pažnju**
 - konvergentne ili
divergentne



Planovi

- objekti na fotografiji mogu biti u
 - **krupnom** planu
 - za prikaz **detalja** i naglasak na točku interesa
 - **srednjem** planu
 - za prikaz **interakcije** nekoliko objekata
 - **širokom** planu (total)
 - za prikaz cijelokupne **situacije** u kadru





Na temelju savjeta Nenada Obrenovića
producenta, scenarista i režisera

VIDEO



Video

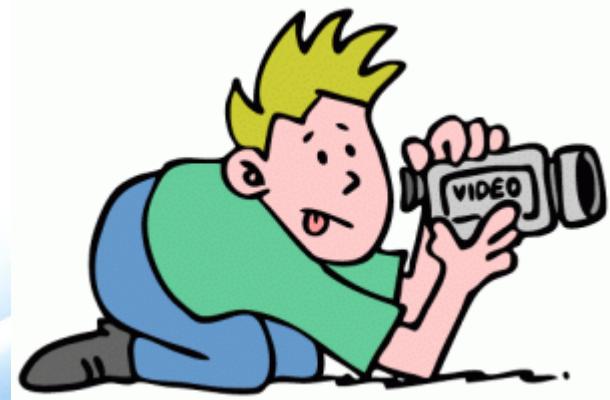
- **fotografija je vrlo izražajna**
- a **niz fotografija** može prikazati i
 - **slijed**
 - **interakciju**
- međutim, ponekad **trebamo „glatkoću”** da prikažemo
 - **pokret**
 - **interakciju**
 - **ne-slijedno** događanje



Tome služi
video

Elementi kvalitetne video snimke

- **prvo** treba primijeniti sva pravila koja vrijede za **kvalitetnu fotografiju**
- a pored toga još i **voditi računa o:**
 - pozadinsko svjetlo (backlight)
 - pravila **pomicanja kamere**
 - **zoom in i out**
 - **povezivanje kadrova u scenu**
 - **zvuk**
 - **režija**



Pozadinsko svjetlo (backlight)

- iako video kamere imaju postavku „backlight”



- treba izbjegavati takve kadrove
 - promjenom **kuta** snimanja
 - premještanjem **objekta** snimanja
 - dodatnim **osvjetljavanjem**



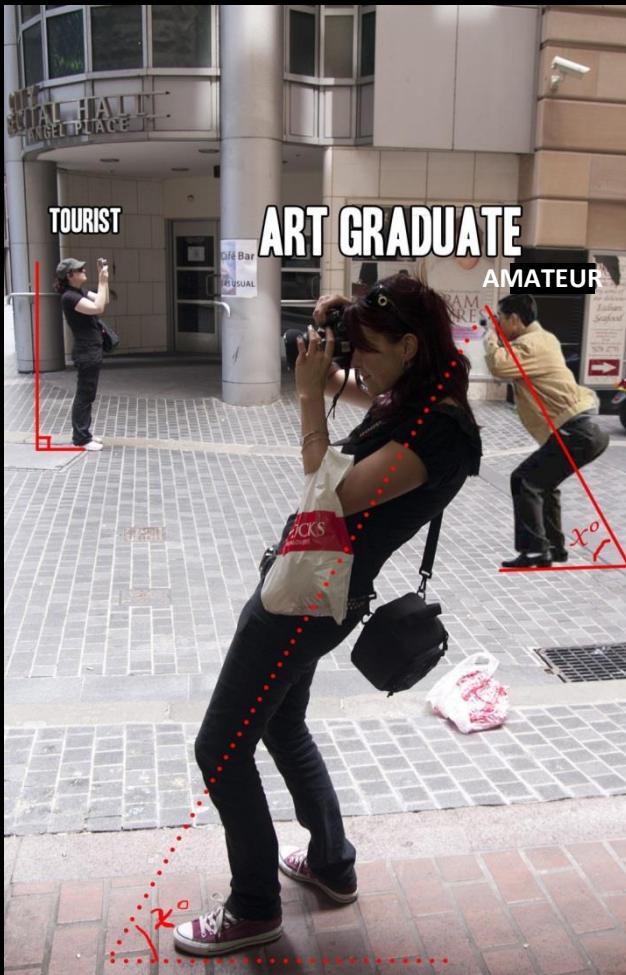
Pravila pomicanja kamere (“švenk”)

- **ne mičite kameru**
- bolje je da snimite **niz kadrova**
 - iz **različitih kutova**
- ako je pomicanje ipak **nužno za poruku** **minimalno** pomičite i vrlo **smireno**
- koristite **stativ**
- i inače **smirite ruku**
 - oslonite ju



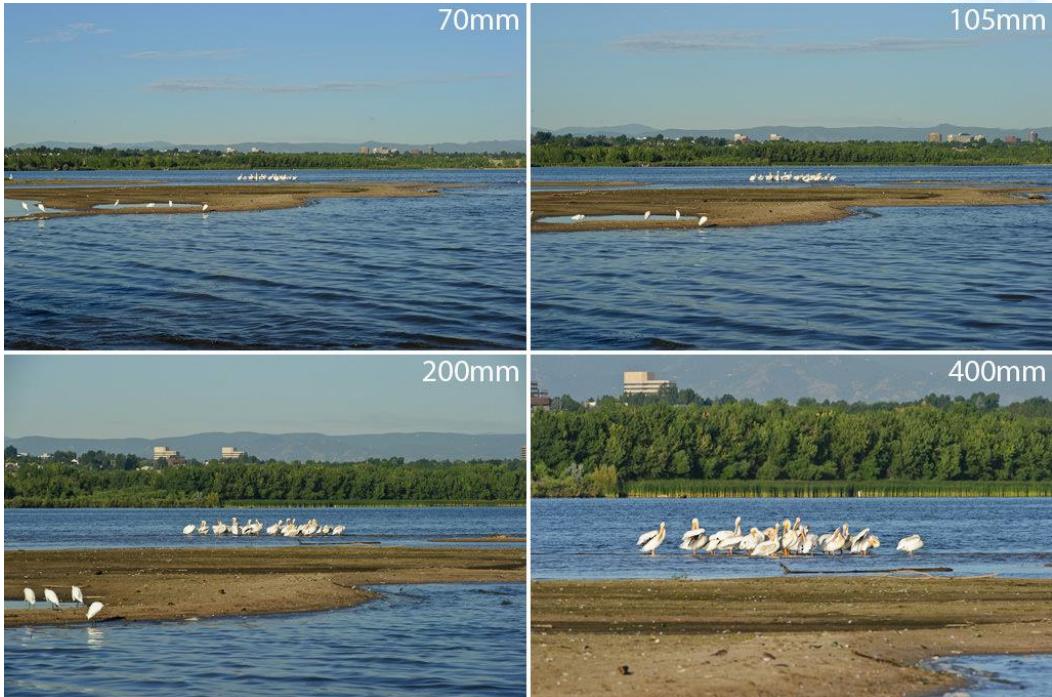
Držanje fotoaparata/kamere/mobitela

Što je uređaj manji i lakši
to ga je teže držati mirno



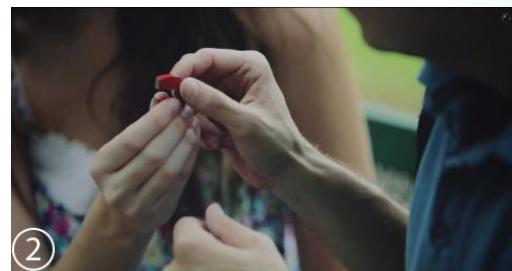
Promjena povećanja (zoom in i out)

- **ne mijenjajte povećanje (zoomiranje) tijekom snimanja**
- bolje je snimiti **nekoliko scena**, svaku s drugačijim povećanjem
- **ako je zoomiranje ipak nužno za poruku**
 - **minimalno mijenjajte**
 - **sporo**
 - koristite **stativ**
- na mobitelu je to jako nespretno
 - i teško je fino podešavati zoom faktor



Povezivanje kadrova u scenu

- **scena je najkraća priča**
 - sastoji se **od kадrova**
- kадар se u pravilu snima **iz jedног položaja (kuta) kamere**
- različiti **kadrovi** u sceni mogu imati **različite kutove**
- kадrove treba tako odabrati da **imaju neke zajedničke elemente** preko kojih će biti međusobno povezani

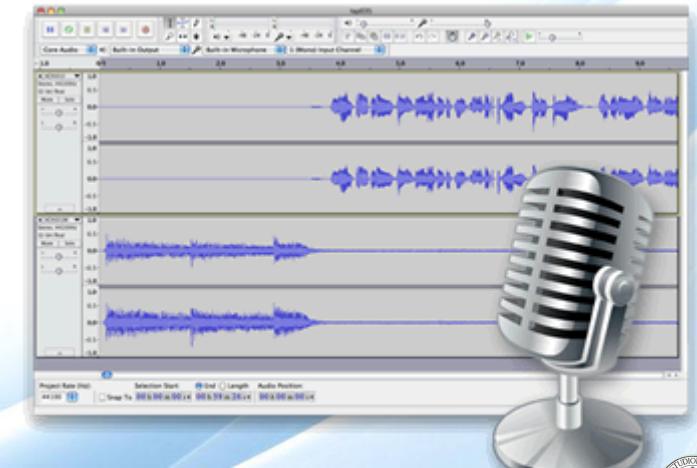


Kadrovi u sceni



Zvuk

- ako video treba imati **zvuk**, njegova je **kvaliteta** jako **važna**
- mikrofon mobitela nije dovoljan
- potreban je **dodatni mikrofon**
 - žičani
 - ili bežični
- zvuk se može i **nadosnimiti**
- ako postoji potreba za **kombinacijom**
 - govora,
 - zvukova,
 - šumova,
 - glazbe
- treba ih svakog **snimiti zasebno**
 - i **uređiti** u odgovarajućem programu (audacity...)
 - te onda **povezati** s video zapisom



Režija

- režija je **pričanje cijele priče**
 - priča se sastoji od scena (a one od kadrova)
- **prije snimanja** bi trebalo napisati **scenoslijed**
 - da lakše pratimo **što još treba snimiti**
 - i da **lakše povežemo** scene
 - koje često ne možemo snimiti istim slijedom kojim će biti prikazane
- **snimite dovoljno duge kadrove**
 - 5-10 sek
- **označite ih i vodite bilješke**
 - jer ćete se inače u **montaži** pogubiti

Video Editing SW

- Windows Movie Maker
- VirtualDub
- Wax
- Wondershare Filmora

LIGHTWORKS



Dakle

- **primijenite sve** ove savjete za tehničku ispravnost
 - fokus, dubinska oštrina, svjetlo, protusvjetlo ...
- **eksperimentirajte** s kadrom, scenom
 - trećine, prostor oko objekta, pozadina
- i **ne zaboravite** da i fotografija, a posebno video trebaju priču

Pregled naučenog

- **upoznajte** svoj uređaj
 - i njegov **SW**
- **pazite na**
 - fokus, pomicanje, svjetlo, balans bjeline
- **kadriranje je bitno**
 - **točka interesa**
 - planovi
- video mora imati prvo **kvalitetnu fotografiju**
- **izbjegavati pomicanje kamere i zoomiranje**
- **zvuk je isto važan**
- video je **priča**
 - napišite ju **prije snimanja** prvog kadra





VJEKOM@ZESOI.FER.HR

PREDRAG.PALE@FER.HR

