

Osvrt na predavanje: Dimenzija piksela, dimenzija slike i resempliranje

Piksel je skraćenica od picture element. Standardni slikovni element je kvadratić. Kvadratić se može transformirati u romb oblike itd.

Rasterska grafika se poistovjećuje s piksel, ali nije isto.

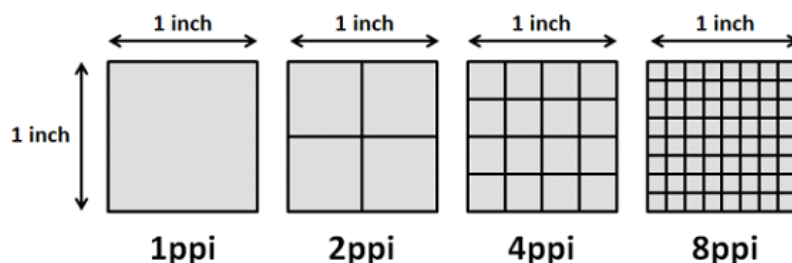
Stvaranje piksela je jedno znanje koje bi trebalo jako dobro poznavati. Pikseli se mogu definirati unutar konstruktora slike (npr. photoshop) ili skenerom (odnosno digitalnim fotoaparatom). Važno je poznavati piksele zbog udaljenosti gledišta. Nije potrebno imati male piksele ako je to ogroman plakat koji se gleda s velike udaljenosti.

DIMENZIJA PIKSELA

Ne zadaje se direktnim načinom. Radi se indirektno što je puno važnije. Radi se pomoću rezolucije. REZOLUCIJA je pojam za gustoću uzrokovanog elementa odnosno piksela u nekoj jediničnoj mjeri.

Koristi se kratica **ppi** – pixel per inch.

- Ako koristimo 2ppi to znači da se u jednom inchu nalaze 2 piksela, iz toga slijedi da je stranica a tog piksela pola inča.



$$10\text{ppi} \Rightarrow a = \frac{1''}{10} = \frac{25.4\text{ mm}}{10} = \underline{\underline{2.54\text{ mm}}}$$

$$300\text{ ppi} = 0.08466\text{ mm} = 84.7\text{ }\mu\text{m}$$

$$150\text{ ppi} = 0.16933\text{ mm} = 169.3\text{ }\mu\text{m}$$

$$\text{Poznata je 600 dioda po } 1'' \rightarrow 600\text{ ppi} = 0.04233\text{ mm} = \mathbf{42.3\text{ }\mu\text{m}}$$

Ako želimo mijenjati broj piksela u slici, mijenjamo scenu cijele slike. Ona može postat zamućena ili ako je slika u boji mijenja se nijansa tih boja. To se regulira pomoću image size. Unutar image size postoje razne komande kojima mijenjamo dimenzije piksela.

Znači dimenzija slike vezana je za veličinu piksela, a piksel izvire iz pojma rezolucije.

80-100 su videokartice. Koliko ćemo piksela vidjeti također ovisi o rezoluciji ekrana. Ako je rezolucija ekrana niža od rezolucije slike, pikseli neće biti vidljivi.

Internacionalna mjera koja se koristi je inch.

ALATI ZA STVARANJE SLIKE U PHOTOSHOPU

Kada nešto profesionalno radimo najbolje je sliku na početku spremi u najvećoj mogućoj rezoluciji jer onda imamo više uzoraka iz originalne scene. Kasnije tako možemo jednostavnije mijenjati broj piksela ovisno o potrebi.

Na početku imamo mogućnost da širinu i visinu zadamo u inchima, pikselima, milimetrima, centimetrima, itd. u **pikselima** je zanimljivo raditi kada se radi o fotografijama koje su snimljenih digitalnim fotoaparatom. Digitalni fotoaparat ima neki određeni broj ccd senzora pa je nekada dobro pogledati koliko piksela snimljena fotografija ima. Piksel nema vezu s dimenzijom slike. Zatim imamo za odabrati koliko piksela želimo u tom npr. centimetru.

Dimenziju slike možemo pogledati u image size-u. Poznato je da se slike koje se prikazuju na ekranu, tipa samo na webu pod pretpostavkom da sliku gledatelj neće povećavati, uglavnom je dovoljno da imaju rezoluciju od 80 do 100 ppi. Druga je stvar u tisku, npr. kada se radi koliko treba biti minijatura u tisku sa nekim osnovnim rasterskim elementom.

Kada se govori o koloriranim slikama onda je situacija drugačija zato što oko ne registrira samo uzrok kao kvadratić nego registrira i boju pomoću valnih frekvencija. Onda boja plus dimenzija kvadratića ima drugačiji doživljaj. Fokus je i na boji i dimenziji kvadratića tada slike u boji i bez puno detalja mogu biti manjih rezolucija. Važno je ako radimo digitalnu galeriju slika i želimo da su slike samo informativno vidljive.

Za stvaranje slike su važne:

Constrain proprotin

- ako isključimo onda samo dimenzija koju odaberemo doživljava promjenu, ostale dimenzije se ne prilagođavaju tome. Slika se deformira. Ako se pametno koristi moguće je postignuti željeni efekt deformiranjem te slike.

Resample image

- ako isključimo. Može ići na manji i veći broj piksela. Ako radimo na većem broju piksela onda znači da photoshop mora imati algoritme dodavanja piksela u postojeći uzorak. Na isti način funkcionira ako želimo smanjiti broj piksela. Postoje različiti algoritmi koji rade veću ili manju štetu. Postoji algoritam koji poštuje najbliže susjede, bicubic za nježne prijelaz, algoritam koji je dobar za povećavanje i jedan koji je dobar za reduciranje. Pitanje je do koje razine se neka slika može uvećavati, a da se pritom ne izgubi kontekst i kvaliteta slike. Slika u originalu mora imati dobru rezoluciju kako bi ju mogli povećavati na veću dimenziju. Pikseli se mogu povećavati i time postoji opasnost da se izgubi oštrina. Npr. slika na jednom inchu ima 400 piksela a druga 10 puta manje. Ako je slika mala, manje piksela se može koristiti ili ako ju gledamo iz velike udaljenosti. Koristi se za manipuliranje broja piksela.