

Dimenzija piksela, dimenzija slike i resempliranje

Piksel (picture-element) je osnovni slikovni element u obliku kvadratića, ali ne mora biti nužno, mogu biti i u drugim oblicima npr. Romb itd. Većinom se kvadratići koriste što znači da moraju imati sve stranice istih duljina, ali samo po sebi mogu biti različitih veličina.

Rasterska grafika nije isto kao i piksel grafika.

Stvaranje piksela može biti unutar konstruktora slike kao što je PhotoShop, na način da otvorimo novi file i odredimo koliko piksela želimo.

Pikseli se mogu napraviti umjetno kao npr. u programu ili može doći digitalnom fotografijom ili skaniranjem.

Dimenzije piksela se nikad ne zadaju direktno u softveru, već indirektno sa pojmom rezolucija. Rezolucija slike je gustoća tog uzrokovanog elementa koji se naziva piksel, odnosno rezolucija je gustoća tih kvadratića po jediničnoj mjeri najčešće broj piksela po inču, kratica je ppi (pixl per inch).

Npr. 10 ppi=> $a=1''/10=25,4 \text{ mm}/10=2,54\text{mm}$

600 ppi=> $a=1''/600=25,4 \text{ mm}/600=0,04233 \text{ mm} = 42,3 \text{ mikrometara}$

ZADACI

$$1. \ a=1''/300= 25.4 / 300 = 0.08466 \text{ mm}$$

$$2. \ a=1''/150= 25.4 / 150 = 0.16933 \text{ mm}$$

Ako se smanji ili poveća broj piksela to znači da mijenjamo i scenu slike mijenja se oštrina, ako je slika u boji onda boja gubi svoju kvalitetu.

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

Broj piksela nema veze s dimenzijom, jedan piksel može biti bilo koje veličine.

Kada stvaramo sliku na početku moramo paziti koje parametre unosimo, jer kasnije samo resempliramo sliku, možemo bacati piksele stvarati nove piksele, više ne možemo imati onu početnu sliku ako je nismo spremili, zato je važno memorirati sliku u što većoj mogućoj rezoluciji.

Ako radimo Resample Image na većem broju piksela to znači da PhotoShop slike, mora umjetno stvoriti nove piksele, a ako radimo Resample Image na manji broj piksela onda PhotoShop mora imati algoritme izbacivanja piksela iz postojećih uzoraka piksela, postoji više vrsta algoritama koji rade različitu štetu.

Vrste algoritama: Nearest Neighbour (preserve hard edges), Bilinear, Bicubic (best for smooth gradients), Bicubic Smoother (best for enlargement), Bicubic Sharper (best for reduction).

Ovisno o tome kako ćemo primijeniti resempliranje izaberemo jedan od navedenih algoritama. Na početku je uvijek namješten Bicubic (best for smooth gradients).

Ako resempliramo sliku gdje želimo npr. povećati sliku sa 1 inča na 3 inča tada će nam se automatski povećati broj piksela s time da će PhotoShop stvarati nove piksele.

U tom slučaju gubimo na oštini slike, neki manji dijelovi nam se zamute i slično.

Također, ako resempliramo sliku na način gdje želimo sliku umanjiti sa 1 inča na 0.5 inča i kada povećamo dobit ćemo duplo veće piksele koji su praktički „pojeli“ piksele za slike 1 inča, znači na slici od 0.5 inča jedan piksel je jednak 4 piksela na slici od 1 inča.

Tu nam se također javlja problem gubitka oštine slike jer su stvarani pikseli puno veći od originala.

Kada sliku dovoljno smanjimo mi te piksele nećemo vidjeti, dakle kad smanjujemo sliku onda možemo imati manji broj piksela; ovisno o željenoj reprodukciji na uređaju određene rezolucije i određene veličine možemo optimalno koristiti broj piksela.

Resample image je bitan i kada već stvorenu sliku želimo povećati ili smanjiti moramo kontrolirati brojanje, kada resempliramo sliku a ne želimo izgubiti piksel ugasimo resemple image i tada se mijenja dimenzija slike, ali nisu i pikseli nisu niti izgubljeni ni dodani.