

## **OSVRT NA PREDAVANJE**

### **DIMENZIJA PIKSELA, DIMENZIJA**

### **SLIKE I RESEMPPLIRANJE**

#### **Što je piksel?**

Piksel je skraćenica od riječi picture element. Standardni slikovni element je u obliku kvadratića. Međutim, taj slikovni element ne mora biti u tom obliku. Razlog zbog kojeg to mislimo je taj što je kvadratić toliko raširen u današnjim strukturima slike da smatramo da piksel uvijek ima kvadratični oblik, iako on nekad može poprimiti i oblik romba, pogotovo kad se rade transformacije slika.

Razlika između rasterske i pikselske grafike je ta što se za pikselnu grafiku koristi piksel, a za rastersku se koriste sinusoide, i pomoću njih možemo dobiti efekt sivoće.

Pri stvaranju slike je veličina piksela osobito bitna, to jest kada skeniramo i digitaliziramo sliku određujemo veličinu piksela te slike. Time određujemo kako će slika kasnije izgledati. Također je bitna i udaljenost s koje gledamo. Ako se određena slika gleda s veće udaljenosti onda možemo dozvoliti da pikseli budu veći, jer se s veće udaljenosti to neće primijetiti, ali ako sliku gledamo iz bliza onda pikseli moraju biti manji da bi dobili oštriju sliku. Pomoću nje možemo optimizirati sivoću, broj piksela, i linijature tiska.

#### **Stvaranje piksela**

Stvaranje piksela može biti unutar konstruktora slike, na primjer u Photoshopu. Pikseli stvaraju digitalnim fotoaparatom, umjetno ili skeniranjem

## Dimenzije piksela

Dimenzija pixela se ne zadaje direktnim načinom, nego se radi indirektno što je zapravo puno važnije za upotrebu s pojmom rezolucije. Rezolucija slike je gustoća kvadratića (pixela) po nekoj jediničnoj mjeri. Kao mjera se najčešće koriste inchi, stoga se rezolucija izražava kao ppi što je skraćenica od pixel per inch.

Rezolucija slike je gustoća pixela na nekom određenom elementu. Što više piksela imamo na tom elementu, to će ppi biti veći, a slika će biti oštija.

Često se nešto printa na 600 ppi odnosno na 42,3 mikrona. Kasnije se napravio patent koji se sastoji od dioda, točkica, koje određuju jednoličnu udaljenost jedne diode od druge. Svaki razmak između točkica je upravo tih 42,3 mikrona kada imamo 600 dpi odnosno 600 dots per inch. Rezolucijom se ne mijenja broj piksela već samo dimenzija piksela, i njome se određuje veličina piksela.

Dimenzije možemo zadavati u inchima, centimetrima, pikselima. U pikselima je najzgodnije raditi kada jer imamo ccd senzore (broj po kojem mjerimo kvalitetu aparata) odnosno fotoaparate. Dimenzija slike nije uvjetovana veličinom piksela nego brojem piksela koji proizlaze iz rezolucije.

## Zadaci

1) 300 ppi,  $a=?$

$$a = 1 \text{ inch}/300 = 25,4 \text{ mm}/300 = 0,08466 \text{ mm}$$

2) 150 ppi,  $a=?$

$$a = 1 \text{ inch}/150 = 25,4 \text{ mm}/150 = 0,16933 \text{ mm}$$

## **Resempliranje slike**

Resempliranje slike znači da broj pixela u slici možemo povećavati ili smanjivati. Ako povećavamo broj piksela slike, onda će na primjer Photoshop morati umjetno stvoriti nove piksele. Ovime gubimo na oštrini slike, odnosno dolazi do zamućenja slike. Ako smanjujemo broj pixela slike, onda znači da Photoshop mora izbacivati pixele iz postojećih uzoraka pixela. Tada stvaramo piksele koji su veći od originalnih.