

## DIMENZIJA PIKSELA, DIMENZIJA SLIKE I RESEMPPLIRANJE

### PIKSEL

**Piksel** je skraćenica od riječi „*picture element*”. Osnovni, odnosno standardni slikovni element je u obliku kvadratića. Taj slikovni element ne mora biti u obliku kvadratića, ali to je toliko rašireno u današnjim konstruktorima slike da se smatra da *piksel* uvijek ima kvadratičnu formu. Kada mijenjamo veličinu slike taj „*piksel kvadratić*” nekada promijeni svoj oblik u romb ili neki drugi geometrijski lik. Slikovni elementi mogu biti različite vrste, ali u digitalnoj grafici se uglavnom smatra da je piksel u obliku kvadratića. Svojstvo kvadratića je da ima jednake stranice, ali se može transformirati u različite oblike, primjerice romb.

**Raster-piksel:** Rasterska grafika i piksel grafika nisu isto, no mnogi ih poistovjećuju. Za pikselnu grafiku kao osnovni element koristimo piksel, dok za rastersku grafiku koristimo sinusoide.

### STVARANJE PIKSELA

Veličina piksela je vrlo bitna pri stvaranju slike, odnosno, kada skeniramo/digitaliziramo sliku moramo odrediti veličinu piksela te slike jer time određujemo kasniju prezentaciju slike. Stvaranje piksela može biti unutar konstruktora slike, npr. u *Photoshopu*. Broj piksela ovisi o udaljenosti gledanja. Udaljenost gledanja je vrlo bitna stvar u grafičkoj tehnologiji jer se uz pomoć nje može optimizirati puno stvari, na primjer sivoća, broj piksela, linijature tiska. Piksele možemo napraviti umjetno – unesemo samo podatke pri stvaranju novog dokumenta u PS ili može doći digitalnom fotografijom i skeniranjem.

# DIMENZIJA PIKSELA

Dimenzije piksela se ne zadaju direktnim načinom već indirektnim načinom uz pomoć rezolucije. **Rezolucija slike** je gustoća kvadratića (*pixela*) po nekoj jediničnoj mjeri. Obzirom na to da je piksel, odnosno **ppi**, skraćenica od **pixels per inch** kada „ubacimo” neki broj na tu dužinu dobit ćemo rezoluciju odnosno *gustoću piksela*. 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*. Svaki patent je podijeljen u različite klase gdje je svaka klasa ima drugačiju osjetljivost na svjetlost. Rezolucijom se određuje veličina piksela. Rezolucijom se ne mijenja broj piksela već samo dimenzija piksela. Kada smo u PS-u, kako bismo manevrirali pikselima u slici koristimo opciju *Image size*. Ukoliko u opcijama uključimo *resample image* promjenom rezolucije nećemo utjecati na veličinu bitova odnosno bajtova, no ukoliko je uključimo, hoćemo. Video kartice na ekranima su najčešće 80 – 100 ppi.

## Zadaci:

1) 300 ppi,  $a=?$

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

2) 150 ppi,  $a=?$

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

Piksele možemo micati i dodavati ali jednom kad počnemo s tim, ne možemo ih vratiti u prvobitno stanje. Prije nego što se počne s ikakvim promjenama potrebno je napraviti kopiju slike, a original time spremi u što većoj rezoluciji. Kasnije se procesom resempliranja možemo smanjiti sliku ukoliko nam treba za nešto drugo – web ili neki drugi uređaj. Broj piksela se mijenja ovisno o upotrebi.

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

# RESEMPILIRANJE SLIKE

Ako radimo ***resample image*** na niže u tom slučaju PS mora imati opciju izbacivanja piksela, to jest algoritme koji će sami izbaciti piksele odnosno *resempliranjem* će izbaciti ili dodati piksele.

Svaki original slike ima granicu do koje se ona može povećati dok ne krene djelovati umjetno. Smanjivanjem rezolucije slike dobivamo zamućenost slike. Kad smanjujemo sliku možemo optimalno koristiti broj piksela.