

# **Dimenzija piksela, slike i resempliranje**

## **(osvrt na predavanje)**

U ovom predavanju bavimo se dimenzijom piksela, dimenzijom slike koja se sastoji od piksela, te kodiranjem sivoća. Pikel (eng. Pixel-picture element) je najmanji, osnovni element od koje je slika sastavljena. Njegov standardiziran oblik je kvadratić, iako ne mora nužno biti. Upoznati smo s vektorskom grafikom (koja se koristi Bezierovom krivuljom), međutim razlikujemo i rastersku grafiku koja se prikazuje uz pomoć rastera (mreža horizontalnih i vertikalnih linija tj. sinusoidom), te pikel grafiku koju prikazujemo pikselima-kvadratićima.

### **Stvaranje piksela**

Piksele u slici možemo definirati tj. stvoriti koristeći Photoshop, u kojemu prilikom otvaranja dokumenta možemo odrediti njihovu veličinu, te broj u stupcu i retku. Ali također i digitalnom fotografijom, te skeniranjem.

### **Dimenzija piksela**

Ona se ne zadaje direktno, već indirektno, pomoću rezolucije. Rezolucija je gustoća piksela po jediničnoj mjeri, ppi pixel per inch-ppi. Stranica „a” svakog piksela je jednaka pola inch-a (djelimo inch sa brojem piksela). Broj piksela ne utječe na dimenziju slike.

$$10\text{ppi} = a = 1''/10 = 25.4\text{mm}/10 = 2.54\text{mm}$$

### **Vježba:**

$$300\text{ppi} = a = 1''/300 = 25.4\text{mm}/300 = 0.084667\text{mm} = 84.67\mu\text{m}$$

$$150\text{ppi} = a = 1''/150 = 25.4\text{mm}/150 = 0.169333\text{mm} = 169.33\mu\text{m}$$

### **Resempliranje slike**

S uključenim resempliranjem slike u Photoshopu, mjenjanjem piksela automatski se mijenja i broj byteova. Ako isključimo „resemble image” ne dozvoljavamo resempliranje slike, a to znači da kada se resemplira na veću rezoluciju, tada photoshop umjetno stvara nove piksele, a kada se resemplira na niže/dolje, tada dolazi do odbacivanja određenog broja piksela. Postoje različiti algoritmi za to koji rade veću ili manju štetu, odnosno utječu na oštrinu slike. U Photoshopu sliku resempliramo u image size-u. Imamo 3 checkboxa na dnu. Jedan od njih je „constrain proportions”- ako ga isključimo, sve veze koje međusobno povezuju određene varijable širine visine, pa i rezolucije će nestati, što god napravimo, sada drugačije utječe na sliku, npr. Ako mjenjamo širinu slike doći će do deformacije zbog toga što se promijenio samo jedan parametar (u ovom slučaju dimenzija), a ostatak ostao netaknut.

### **Dimenzija slike**

vezana je uz dimenziju piksela. Određujemo ju definiranjem visine i širine slike, te rezolucije piksela. Prilikom stvaranja nove datoteke u Photoshopu, imamo mogućnost mijenjati različite parametre koji utječu na dimenziju slike. Slika, kao što smo već rekli ne ovisi o broju piksela, nego o veličini piksela iz rezolucije.