

Osvrt na predavanje

Dimenzija piksela, dimenzija slike i resampling

Piksel je zapravo osnovni slikovni element u obliku kvadratića jer je to nekakav standardni ćelik. Piksel je skraćenica od engleskog naziva „picture element“. Budući da se radi o kvadratiću, to znači da ima sve stranice jednakih dimenzija. Veličina piksela se može odrediti pomoću Adobe Photoshopa na način da stisnemo „Urew“ i sami upišemo koliko piksela želimo stvoriti sliku. Što je veći broj piksela, to su njihove dimenzije manje. U Photoshopu se ti pikseli stvaraju umjetno. Zatim profesor prikazuje fotografiju gdje su pikseli stvoreni digitalizacijom pomoću skeniranja te su ti pikseli vidljivi približno li nekakav detalj na fotografiji. U jednom programu se ne zadaje veličina stranice piksela, već se to određuje pomoću rezolucije.

Rezolucija predstavlja nekakvu određenu gustoću kvadratića, odnosno piksela. Ona se određuje pomoću ppi, odnosno pomoću broja piksela po inču (pixel per inch). Upr., ako je zadano 10 ppi, veličinu stranice piksela dobit ćemo na način da veličinu 1 inča podijelimo s brojem 10. 1 inč iznosi 25,4 mm i kada to podijelimo s 10, rješenje ispada da je veličina stranice 2,54 mm ($a = \frac{1''}{10} = \frac{25,4 \text{ mm}}{10} = 2,54 \text{ mm}$). Upr. isti način se rješava zadatak ako je zadano 600 ppi ($a = \frac{1''}{600} = 0,04233 \text{ mm} = 42,3 \mu\text{m}$) s time da je rezultat izražen u mikronima. Želimo li promijeniti dimenziju slike, odnosno piksela, a ne njihov broj, onda u Photoshopu odemo na „Image Size“ i mijenjamo podatke vezane za „Document Size“, odnosno mijenjamo

konkretno rezoluciju slike. Na taj način određujemo gustoću piksela, odnosno koliko piksela želimo prikazati unutar jednog inča. Bitno je imati na umu kada želimo nešto uredovati u Photoshopu da uvijek u početku spremimo početnu sliku u što većoj rezoluciji jer je uvijek dobro sačuvati original, prije nego nešto počnemo uredovati i mijenjati. Dimenzija ne ovise o broju piksela, nego o njegovoj veličini. U Photoshopu kada želimo stvoriti novu sliku, ponudeno nam je da odredimo njezinu širinu, visinu i rezoluciju te je pored njih ponudeno u kojim mjernim sustavima ih želimo izraziti. Mogu to biti npr. centimetri, milimetri, pikseli ili inči. Uvezemo li nekakvu sliku u Photoshop, možemo zapravo vidjeti od koliko se piksela slika sastoji, odnosno kakva je rezolucija, ali i visina i širina.

Što se tiče resamplinga, kada odaberemo "Image Size" još su nam na dnu ponudene tri opcije, a to su: Scale Styles, Constrain Proportions i Resample Image. U slučaju da isključimo Constrain Proportions, doći će do deformacije slike, odnosno do promjene u jednoj dimenziji. Resample Image se sastoji od nekoliko algoritama koji npr. mogu reducirati piksele ili umjetno stvarati nove kako bismo dobili oštriju sliku. Priblizimo li nekakav detalj na slici, vidjet ćemo da je Photoshop napravio sivo zamućenje, tj. nisu vidljivi pikseli. U suprotnom, ako reduciramo broj piksela, oni će biti vidljivi sve dok dovoljno ne smanjimo sliku i to je dobro u slučaju da želimo imati manju sliku. Kada resamplingamo već stvorenu sliku, a mi želimo izvesti na pikselima, tada je potrebno isključiti Resample Image. To znači da će broj piksela ostati jednak bez obzira na to smanjujemo li ili povećavamo dimenzije slike.

Rješenje prvog zadatka je $84,67 \mu\text{m}$ ($a = \frac{1''}{300} = \frac{25,4 \text{ mm}}{300} = 0,08467 \text{ mm} = 84,67 \mu\text{m}$), a rješenje drugog zadatka iznosi $169,33 \mu\text{m}$ ($a = \frac{1''}{150} = \frac{25,4 \text{ mm}}{150} = 0,16933 \text{ mm} = 169,33 \mu\text{m}$).