

Dimenzija piksela, dimenzija slike i resempliranje

Noa Nježić

Predavanje počinje kratkim uvodom u materijale od kojeg su građene većina digitalnih slika danas. To su pikseli, oprezno izračunati kvadratići određene veličine, specifičnog tona i količine koji izgrađuju boju, ton, oblik i bilo koji ostali element slike. Pikseli diktiraju kvalitetu slike jer njihova količina i gustoća direktno uvjetuju vidljivost grafičkih elemenata na slici. Ovisno o gustoći piksela, slika će izgledati čišće na daljinu i ti kvadratići će biti skoro nevidljivi oku dok ne uvećamo sliku. Slike sa većim PPI (pixel per inch) parametrom sadržavaju više piksela te stvaraju lakše čitljivu sliku dok slike sa manjim parametrom imaju vidljivije piksele. Pikseli po inču znači određuju samu rezoluciju slike. Sljedećom formulom: $1 \text{ inč} / (\text{broj piksela}) = 25,4 \text{ mm} / (\text{broj piksela})$ saznajemo da temeljem količine PPI-a dobivamo osnovnu veličinu jednog piksela na slici koji će biti sve manji što je veći broj piksela po inču te će slika imati veću rezoluciju.

Treba biti vrlo pažljiv pri mijenjanju broja PPI na slici u programu poput Adobe Photoshopa jer bilo kakvo mijenjanje rezolucije može drastično promijeniti izgled i oštrinu slike. Profesor demonstrira spomenuti problem te ga istovremeno rješava od-označavanjem kućice „Resample image“ te sada mijenjanje rezolucije direktno utječe na visinu i veličinu dokumenta i nimalo ne mijenja postojeće piksele.

Osim rezolucije, dimenzija slike je isto vrlo bitan aspekt piksel grafike ali dužina i širina slike izravno ne određuje količinu i gustoću piksela već ovisi o samoj rezoluciji. Stoga bi bilo najbolje uvijek početni original slike učiniti što većim kako bi piksele mogli bez problema mijenjati u drugim izdanjima grafike i njezinim promjenama u rezoluciji i dimenzijama.

Nakon što su prezentirani pojmovi piksela, rezolucije i dimenzije, predavanje ulazi dublje u mijenjanje mjernih jedinica i parametara spomenutih pojmova. U „Image size“ postavkama Photoshopa, sliku je moguće povećati, smanjiti, „distortirati“, stvoriti veću i manju kvalitetu i promijeniti količinu piksela. Sliku možemo i mijenjati ne samo po orijentaciji na piksele već i na inčeve, centimetre i milimetre, „pice“ (spomenute u prošlom predavanju) te točke i kolumne.

„Resempliranje“ vizualnog prikaza se također dijeli na više vrsta od kojih je svaka namijenjena određenoj funkciji u stvaranju slike. Te vrste su „Najbliži susjed“ – algoritam resempliranja koji održava oštre kuteve u slici, „Bilinearno“ resempliranje, „Bicubic“ – algoritam za fine prijelaze u tonovima i bojama, te „Bicubic meki“ – za povećavanje slike i „Bicubic oštri“ – za smanjivanje rezolucije slike. Ovim algoritmima i mijenjanjem rezolucije moguće je i manje detaljne slike pooštriti i povećati broj piksela. U ovoj situaciji, većina elemenata će vjerojatno biti čišća na daljinu, no neki će elementi na uvećanom prikazu izgubiti broj piksela te će biti zamućeni i slabo čitljivi.

Profesor predstavlja koncept resempliranja slike koristeći staru sliku manje rezolucije kojoj mijenja PPI bikubičnim algoritmom te proizvodi sliku puno većeg detalja ali zamagljenog blisko uvećanog sadržaja. Istoj slici zatim znatno smanjuje rezoluciju ali povećava udaljenost na kojoj se gleda i dokazuje da je i dalje moguće pročitati glavne elemente slike na većem „zoom-u“.

Pikseli i slike su vrlo pažljivo programirani vizualni elementi iza kojih stoji puno različitih parametara kojima možemo upravljati i stvoriti željenu sliku. U grafičkom kreiranju, stvaranje pravilne veličine vizualnih interpretacija je izuzetno bitno jer se pravi dizajn, prava umjetnost i pravi izgled slike vidi tek u isplaniranoj i željenoj rezoluciji.