

KAPACITET I HISTOGRAM SLIKE

U ovome smo predavanju govorili o veličini slike u memoriji koju smo povezali s prošlotjednim predavanjem o načinu povezivanja količine sivoće piksela sa korištenjem različitog broja bitova. Upravo se ovim pojmom povezuje i „težina“ slike odnosno opterećenje slike. Matematički smo to prikazali preko slike 4x4. Uzeli smo da nam je jedan piksel zapisan preko 8 bitova odnosno 1 bajta. Tada se dobije da je slika prikazana preko 4x4x1 16 bajtova. Veličinu slike na kojoj radimo u Photoshopu uvijek možemo vidjeti u izborniku image-image size, na dnu dokumenta te u padajućoj traci na desnoj strani. Kada radimo sa kvalitetnim fotografijama često se njena velični izražava preko kilobajta. Kada to želimo provjeriti matematički na umu moramo imati da je 1K=1024B, pa dobiveni rezultat u bajtovima dijelimo s 1024. Sljedeće smo iz jedne slike napravili dodatne tri kopije. Jednu sliku zadržali smo u originalu, 8 bitni zapis i jedan kanal. Drugu smo pretvorili u bitmapu odnosno prikazali je pomoću 1 bita. Treću smo provukli kroz RGB sustav i time je prikazali pomoću 3 kanala, a četvrtu smo prikazali pomoću CMYK sustava odnosno 4 kana. Kada smo ručno izračunali njihove veličine dobili smo da je 1. slika 234,4 kB , 2. 29,3 kB, 3. 703,2 kB, 4. 937,6 kB.

Dalje smo se bavili grafikonom koji prikazuje normaliziranu funkciju distribucije sivoće piksela odnosno histogramom slike. Funkciju distribucije smo prvo vidjeli na primjeru na papiru gdje smo u grafikon na x os uzimali podatke o sivoći piksela, a na y osi podatke o broju tih piksela. Nakon što sumiramo sve sivoće od 0 do 255 trebamo dobiti isti broj koliko je i piksela na slici. Ovakav način prikaza nije pogodan u praksi jer se s promjenom uređaja na kojem prikazujemo sliku ili promjenom veličine slike mora konstantno mijenjati i visina stupca. Zato je potrebno tu funkciju normalizirati. Funkciju normaliziramo na način da funkciju distribucije podijelimo s brojem piksela. Funkcija distribucije je normalizirana kada je se dovede u sferu jedinice. Suma svih piksela sive razine jednaka je jedinici, tj. površina stupića u grafu treba biti jednaka 1. Ovo nam omogućuje odbacivanje y-osi i maksimiziranje najvećeg stupića do razine. Komandom ctrl+L u Photoshopu otvaramo panel s histogramom naše slike. Kada pomičemo središnju kazaljku moramo voditi računa o tome da neke sive razine nestaju odnosno da su se morale redistribuirati u drugi dio grafa. To izbjegavamo s većim brojem bitova za kodiranje sivoća te većom rezolucijom. Kvaliteta skenera isto ovisi o tim mogućnostima prikaza sivih razina.