

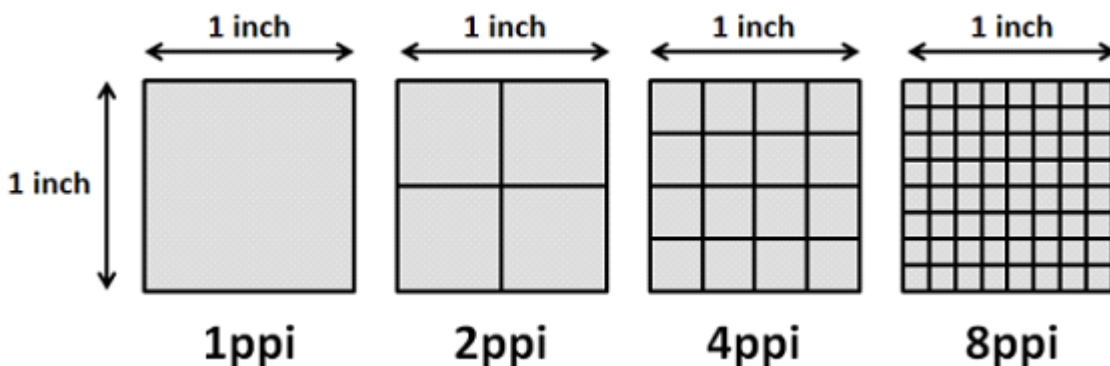
Piksel grafika

Piksel (picture element) je osnovni slikovni oblik koji je u obliku kvadratića. Svojstvo toga kvadratića je da ima jednake sve četiri stranice. Taj se kvadratić može transformirati u različite trapezoidne oblike kod transformacije slike te se može transformirati i u različite romb oblike. Koliko god smanjuje te kvadratiće oni se manje i primjete, toliko da ih u jednom trenutku kad su toliko mali da se ne vide.

Stvaranje piksela može biti unutar konstruktora slike kao naprimjer Photoshop na način da samo otvorimo u Photoshopu novi file u kojem odredimo veličinu piksela, odnosno koliko piksela želimo u stupcu, a koliko u retku. Postoji još jedan način stvaranja slike ili tih piksela, a to je digitalizacija. Može se stvoriti digitalizacijom uređaja poput skenera ili digitalnim fotoaparatom. Pikseli u slikama mogu biti i veći, ne trebaju biti mali i sitni jer će ih onda biti jako puno i sve to ovisi o udaljenosti gledanja. Udaljenost gledanja je i inače jako bitna u grafičkoj tehnologiji jer se onda mogu optimizirati mase stvari, kao što je naprimjer sivoća, broj piksela, linijature tiska i itd. Pikseli se mogu stvoriti umjetno ili može doći preko digitalne fotografije ili skeniranjem. U slici koja nastaje skeniranjem nastaju i pikseli preko toga skeniranja te je ta slika puna piksela, preko tih određenih filtera kroz koje prolazi nastaju pikseli.

Dimenzija piksela se ne zadaje direktnim načinom, nego se radi indirektno što je puno važnije. Poznato pod pojmom **rezolucija**, rezolucija slike je gustoća tog elementa ili tih kvadratića koji se naziva piksel. Jedinična mjera tih kvadratića je broj piksela po inchu te je kratica ppi (piksel per inch).

Ako koristimo 2ppi to znači da se u jednom inchu nalaze 2 piksela te iz toga slijedi da je stranica a tog piksela pola inča.



600 dioda po 1" = 600 ppi → $a = 1"/600 = 25,4\text{mm}/600 = 0,04233\text{mm} = 42,3\text{ }\mu\text{m}$

$$300\text{ ppi} \Rightarrow a = \frac{1''}{300} = \frac{25,4\text{ mm}}{300} = 0,0846\text{ mm} = 84,6\text{ }\mu\text{m}$$
$$150\text{ ppi} \Rightarrow a = \frac{1''}{150} = \frac{25,4\text{ mm}}{150} = 0,1693\text{ mm} = 169,3\text{ }\mu\text{m}$$

Ako želimo nešto raditi profesionalno onda je najbolje tu sliku spremi u najvećoj mogućoj rezoluciji jer onda dobijemo više uzoraka iz originalne scene, a kasnije se broj piksela može mijenjati po upotrebi. Na početku kad spremimo dobijemo mogućnosti da visinu i širinu zadamo u centimetrima, milimetrima, inchima, pikselima i itd. Pikselima je najbolje zadati kada imamo digitalni fotoaparati i pogledati koliko piksela fotografija ima. Broj piksela nema veze sa dimenzijom jer jedan piksel može biti veliki, odnosno dimenzija slike nije uvjetovana s brojem piksela nego veličinom piksela u odnosu koji dolazi iz pojma rezolucije. Kad otvorimo već digitaliziranu ili piksaliziranu sliku onda možemo isčitati koliko piksela imamo u visini i širini te možemo i iz rezolucije vidjeti tu gustoću slike. Što je rezolucija veća to su pikseli manji i obrnuto. Slike koje se prikazuju na ekranu i koje ne povećavamo jedobro imati na rezoluciji od 80 do 100 piksela po inchu. Kada govorimo o kolornim slikama onda je stvar malo drugačija jer naše oko ne napada uzrok kao kvadratić nego napada i boja sa svojim valnim frekvencijama. U slikama koje su u boji bez puno detalja mogu biti i sa manjom rezolucijom, što je nekada i važno ako naprimjer radimo na webu digitalnu galeriju slika i želimo da budu samo informativno vidljive onda možemo biti u manjoj rezoluciji.

Constrain Proportions - ako to isključimo onda sve što mijenjamo na slici će se promijeniti tako da se deformira. Ako ga pametno koristimo može se koristiti za namjerno deformiranje slike te ako ne želimo raditi deformaciju slike onda ga jednostavno samo trebamo uključiti.

Resample Image – ako isključimo to onda znači da ne dozvoljavamo resempliranje slike, odnosno da možemo staviti sliku na veći ili manji broj piksela. Ako želimo da pikseli idu dolje ili prema manjem broju to znači da program kao što je Photoshop mora imati algoritme izbacivanja piksela iz postojećeg uzorka. Photoshop preko algoritama stvori umjetno piksele koje želimo nadodati, tj. kad želimo da se broj piksela poveća. Kada to napravimo onda nastane puno više sitnih piksela i dobije se zamućenje slike te moramo biti pažljivi oko svih detalja slike. Kada to radimo obrnuto, tj. resempliranje na niže onda dobijemo duplo veće piksele. Smanjivanjem slike se može broj piksele umanjiti jer onda se ti pikseli ne uočavaju te zbog tog razloga možemo imati manje piksele.