

Grafika na stronach

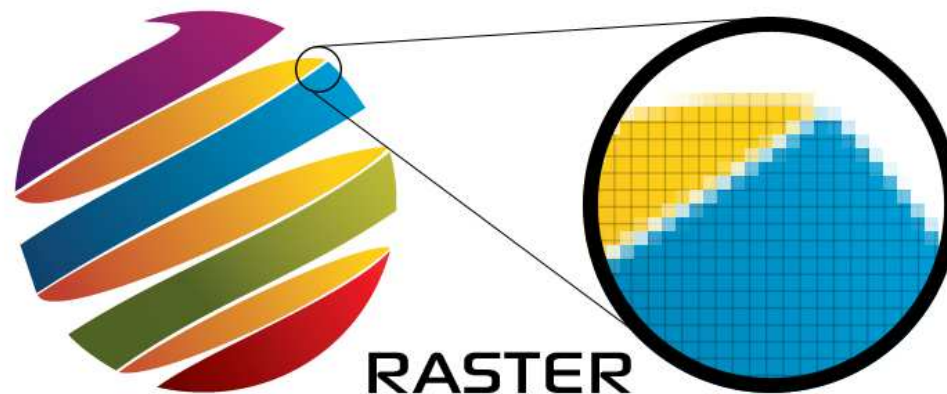
Anna Gogolińska

Obrazy cyfrowe

- Obecnie bardzo popularne są obrazy w wersji cyfrowej. Są to dwuwymiarowe obrazy zapisane w formie bitów, które można otwierać (ewentualnie również tworzyć i edytować) na komputerze i innych urządzeniach (np. telefon, tablet).
- Grafikę taką można utworzyć przy użyciu programów, ale również aparatów cyfrowych.

Rodzaje grafiki komputerowej

- Grafika rastrowa:
 - Ma podstać mapy (dwuwymiarowej tabeli) pojedynczych małych punktów nazywanych pikselami.
 - Każdy piksel ma przypisany kolor.
 - Przy powiększaniu traci się na ostrości, aż do pikselizacji obrazu.



<https://www.pri-ntcnx.com/wp-content/uploads/raster.jpg>

Grafika rastrowa

- Jakość grafiki zależy od ilości pikseli oraz ilości informacji użytej do zapisu koloru piksela.
 - Ilość pikseli definiuje rozdzielczość obrazu.
 - Np. 1024x720 znaczy że mamy 1024 piksele na 720 pikseli (w poziomie w każdym wierszu jest 1024 pikseli, w pionie w każdej kolumnie jest 720 pikseli)
 - Można też określać rozdzielczość w liczbie pikseli na jednostkę długości – ppi (pixels per inch, piksele na cal). Np. 200ppi znaczy że na kwadrat o wielkości 1cal na 1 cal jest 40 000 pikseli.

Grafika rastrowa

- Ilość bitów użyta do zapisu koloru każdego piksela nazywa się głębią. Może być użytych 8 bitów (obraz w skali szarości), 24 bity, 32 bity, 48 bitów.
- Np. przy 24 bitach mamy możliwość zapisu 16,7 milionów kolorów. Ilość ta jest używana do zapisu kolorów w systemie RGB (po 8 bitów na ilość czerwonego, zielonego i niebieskiego).

Grafika rastrowa

- Często obrazy o dużej rozdzielczości i głębi zajmują bardzo dużo miejsca. Dlatego używa się kompresji.
- Typy plików:
 - TIFF – przeznaczony do wydruków, duża głębia
 - JPG/JPEG – dobra jakość, popularny, kompresja stratna
 - PNG – dobra jakość, popularny, bezstratna kompresja
 - GIF – 8 bitów głębi, używany do animacji
 - RAW – format bez żadnej kompresji

Grafika wektorowa

- Obraz nie jest mapą pikseli ale zawiera zapis elementów, które występują na obrazie i ich pozycji (np. w punkcie $(10, 20)$ jest kwadrat o boku 5 itd.).
- Nadaje się do zapisu prostych złożonych z elementów które można opisać matematycznie.
- Nie traci się jakości przy powiększaniu.

Grafika wektorowa

- Używane formaty:
 - SVG – można bezpośrednio tworzyć obrazy w tym formacie z użyciem znaczników HTML (lekcja 7).
 - CDR – format programu CorelDraw.