

CO WPŁYWA NA JAKOŚĆ MAP BITOWYCH?

Czym jest bitmapa?

- **Bitmapa, mapa bitowa**, obraz w **grafice rastrowej**, w którym zakodowana jest wartość (kolor) każdego piksela.



Jakie są właściwości bitmapy?

- wysokość i szerokość bitmapy liczona jako liczba pikseli w pionie i w poziomie (**rozdzielczość**)
- liczba bitów na piksel opisująca liczbę możliwych do uzyskania kolorów (**głębia kolorów**)

Co mówi Wikipedia?

Jakość obrazka rastrowego jest określana przez całkowitą **liczbę pikseli** (*wielkość obrazu*) **oraz ilości informacji** przechowywanych w **każdym pikselu** (*głębia koloru*).

Głębina koloru obrazu

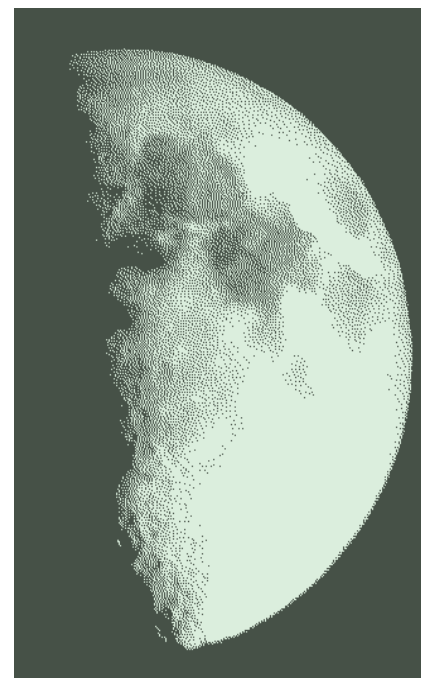
głębina 8-bitowa (256 kolorów)



głębina 4-bitowa (16 kolorów)



głębina 1-bitowa (2 kolory)



Przy jednakowej siatce rastra, obrazy o mniejszej głębi zawierają mniej informacji i ogląda się je z pewnym dyskomfortem.

Ćwiczenie

Skopiuj obrazek „kwadrat 3d rgb” z google grafika

Otwórz program Paint

Zapisz go w 4 różnych wersjach:

zaczynij od mapy 24 bitowej, skończ na monochromatycznej.

Obserwuj zmiany.

Rozdzielczość (ppi)

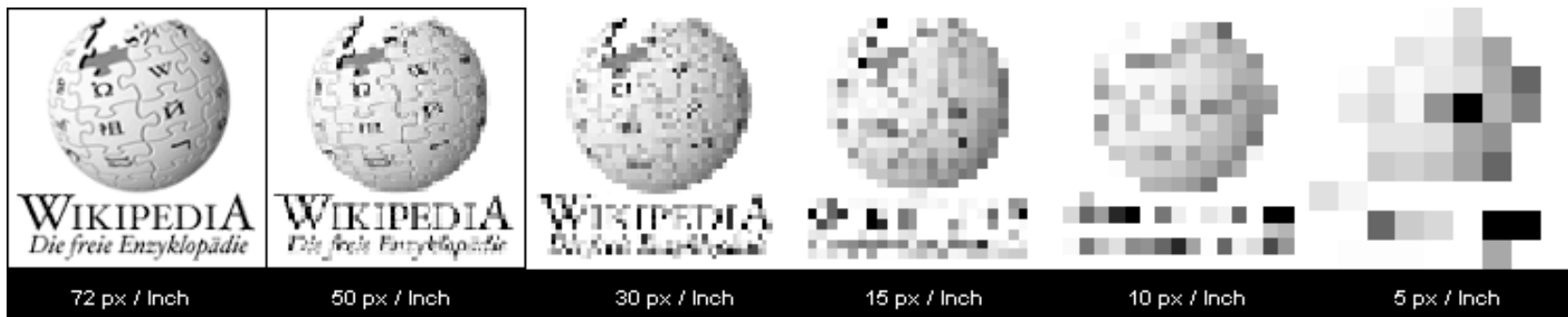
ppi (ang. *pixels per inch*) – liczba pikseli przypadająca na cal długości. Jednostka służąca do określania rozdzielczości obrazów bitmapowych.

Często mylona z **DPI (liczba plamek na cal)**, które odnosi się do rozdzielczości dla drukarek, ploterów, itp.

$$1 \text{ cal} = 1 \text{ in} = 1'' = 25,4 \text{ mm} = 2,54 \text{ cm}$$

Zadanie:

- Jeżeli chcemy wrzucić logo na stronę www i uzyskać dobrą jakość, to w ilu ppi powinniśmy zapisać plik?



- A jeżeli wysyłamy do drukarni plik z projektem plakatu do wydruku?

W zależności od urządzenia wyjściowego (ekran monitora, drukarka, naświetlarka) przyjęto następujące wartości ppi (uznawane za wystarczające dla uzyskania dobrej jakości obrazu):

- 72-100 ppi - obrazy wyświetlane na monitorach i wyświetlaczach
- 150-200 ppi - wydruki średniej jakości na drukarkach domowych i biurowych oraz obrazy na wyświetlaczach telefonów komórkowych
- 300 ppi - wydruki o jakości fotograficznej, obrazy przeznaczone do druku offsetowego
- 400 ppi - naświetlarki fotograficzne do uzyskiwania odbitek najwyższej jakości oraz najnowszej generacji smartfony

Przydatne: jak „pomóc” jakości obrazu?

□ Interpolacja (ponowne próbkowanie)

Dzięki temu
narzędziu
możemy uzupełnić
obraz o
dodatkowe
piksele.

