

Robert Iłowiecki
robilo@wp.pl
nauczany przedmiot: Informatyka
miejsce pracy: Gimnazjum nr 2 w Piszu

Grafika na stronie WWW

Na dobrą stronę Internetową składa się wiele czynników: przejrzysty kod, starannie dobrana grafika i przede wszystkim treść. Często zapomina się o tym, że o atrakcyjności strony decyduje również szybkość jej otwierania, z nią natomiast związana jest odpowiednia optymalizacja elementów graficznych.

Jak znaleźć odpowiednią proporcję pomiędzy jakością grafiki a jej rozmiarem ?

Rozwiązaniem tego jest właściwy dobór formatu, w jakim zapisuje się grafikę. W Internecie występują właściwie dwa rodzaje formatów graficznych **JPG** oraz **GIF**. Istnieje jeszcze jeden, rzadziej spotykany **PNG**

W tabeli poniżej przedstawiam charakterystyczne cechy poszczególnych formatów

GIF - <i>Graphic Interchange Format</i>	Maksymalnie 256 kolorów (8 bitów). Dobry przy prostej grafice, ale nie przy zdjęciach. Może zawierać więcej niż jeden obrazek, możliwość animacji. Używany powszechnie w Internecie. GIF jest na tyle wygodnym formatem, że udostępnia użytkownikowi możliwość zredukowania liczby użytych kolorów (np. obrazek dwukolorowy nie potrzebuje aż 8 bitów). Redukcja równoznaczna jest z zmniejszeniem objętości pliku, co wpływa znacznie na przyspieszenie ładowania się grafiki. Świetna zgodność z przeglądarkami, mała objętość pliku oraz opcja zapisu animacji stawia GIFa na pierwszym miejscu, pod względem popularności, sposobem optymalizacji grafiki na potrzeby sieci. najlepszy: obrazki monochromatyczne (grayscale), jednej barwy, małe ikony, ilustracje, proste animacje
JPEG – <i>Joint Photographic Experts Group</i>	Bardzo efektywna kompresja, ale powodująca utratę danych. Różne stopnie kompresji. Używany w szczególności do zdjęć. Stosowany jest w druku, cyfrowych aparatach oraz do kompresji kolorowych zdjęć na strony www. Sposób kompresji powoduje pominięcie (usunięcie) mniej ważnych szczegółów obrazu, (małe zmiany jasności, barwy) dlatego nie ma większego zastosowania przy grafice jednokolorowej (ikony, przyciski, itp.). Zbyt duża kompresja może spowodować odbarwienia, zniekształcenia niemożliwe do usunięcia po zapisaniu obrazu w tym formacie (kompresja stratna). Obrazów zachowanych jako JPEG nie wolno już później edytować (grafika znacznie się pogarsza zwiększając swoją objętość)
PNG - <i>Portable Network Graphics</i>	Kompresja kolorów RGB bez utraty danych. Istnieją wersje 8 bitowa i 24 bitowa. PNG jest młodym, w porównaniu do innych, sposobem zapisywania grafiki. Powstał w 1996 roku, głównym założeniem twórców formatu było zastąpienie królującego wtedy GIFa. Niestety nowy sposób zapisu grafiki nie zdobył większego poparcia wśród użytkowników komputerów. Spowodowane to było prawdopodobnie małą reklamą i słabym zainteresowaniem ze strony producentów przeglądarek WWW. Firma Macromedia - prawie wszystkie obrazki załączane do jej programów optymalizuje do PNG. PNG świetnie nadaje się do zapisu 24 bitowych obrazów z opcją przezroczystości, czego nie daje GIF, jednak obrazy w ten sposób kompresowane zajmują dużo więcej miejsca niż format GIF.

Prześledźmy drogę, jaką przejdzie obrazek zeskanowany zanim trafi on stronę WWW. Sprawdźmy to przy pomocy wersji testowej programu do obróbki grafiki – Adobe Photoshop 6.0.

Typowe zdjęcie po zeskanowaniu będzie miało rozmiary 577 X 378 pikseli, wielkość pliku przy rozdzielczości 96 dpi wynosi 639 KB. Aby je zmniejszyć wystarczy wybrać z menu *image* → *image size*. Pojawi się wtedy okno dialogowe w którym można zmienić wymiary zdjęcia. Należy zaznaczyć opcję *constrain proportions*, w ten sposób podczas zmiany wysokości lub długości, automatycznie zostaje dobrana druga wielkość w celu zachowania proporcji. W oknie *resize image* można również zmienić rozdzielczość obrazka, do zastosowań internetowych wystarczy w zupełności 72 dpi. Zmniejszymy naszą fotografię do 300 pkseli i zastosujemy rozdzielczość 72 dpi, plik z wersji oryginalnej 639 KB, zmniejszył się do 156 KB. Mamy do czynienia w dalszym ciągu z plikiem bez stratnej kompresji w formacie tif. Jak zmieni się nasze zdjęcie jeżeli zastosujemy kompresję stratną, redukującą pewne mniej zauważalne przez oko ludzkie szczegóły. Przy zastosowaniu formatu jpg z maksymalną 100 % jakością zmniejszamy rozmiar do 75,52 KB. Przeciętny użytkownik dysponujący połączeniem modemowym 28,8 Kb/s taki obrazek zobaczyłby po 28 sekundach. Chcąc umieścić większą ilość zdjęć na stronie należy bardziej zredukować objętość obrazków. Wygodnym narzędziem Photoshopa jest opcja *File* → *Save For Web*. Pozwala to na taki dobór parametrów jakości, aby uzyskać jak najmniejszy rozmiar obrazka, wszystko to można zobaczyć bezpośrednio na podglądzie, nawet w czterech wersjach jednocześnie.



Ustawiając suwak *quality* na 20 uzyskujemy taki efekt:






Utrata jakości na pierwszy rzut oka będzie niezauważalna, widać zniekształcenia dopiero przy krawędziach obiektów, lub w powiększeniu

Format GIF przy 256 kolorach oferuje w tym wypadku jeszcze niezłą jakość, chociaż wielkość pliku jest o 50% większa niż skompresowany do 20% JPG.



Format GIF pozwala na uzyskanie mniejszych plików, tylko przy mniejszej ilości kolorów występujących na rysunku. Sytuacje takie występują przy umieszczaniu napisów na jednolitym tle.

	Oryginalny rysunek pojemność 87,9 KB
	GIF pojemność 1,33 KB
	JPEG pojemność 1,53 KB , widoczne rozmycia na brzegach, nieregularne kształty

Warto poświęcić trochę czasu na eksperymenty z grafiką, można w ten sposób znacznie przyspieszyć wczytywanie naszej strony.