

Odbitki cyfrowe

Jaka rozdzielczość dla uzyskania dobrej jakości odbitki

[Odbitki cyfrowe](#) niczym nie różnią się od odbitek zrobionych z negatywów filmowych. Jest tylko inna technika ich uzyskiwania. Papier fotograficzny, taki sam jak dla odbitek robionych z filmu, jest naświetlany w specjalnym urządzeniu, które „rzutuje” na niego obraz zapisany w pliku zarejestrowanym w naszym aparacie. Papier jest naświetlany, następnie zdjęcie jest wywoływane i utrwalane. Starsi Czytelnicy zapewne zabawiali się robieniem odbitek, choć tylko czarno-białych. W przypadku odbitek umownie zwanych cyfrowymi też jest światłoczuły papier, ciemnia, wywoływacze i utrwalacze. Patrząc na dwa zdjęcia, jedno z aparatu cyfrowego, drugie z analogowego (z filmem), nie ma możliwości rozpoznania, które uzyskano techniką cyfrową a które analogową.

Kiedyś zanosiliśmy film do laboratorium, teraz oddajemy tam płytkę CD lub pamięć fiesz z plikami w których zapisane są zrobione zdjęcia. Jeżeli nie mamy dostępu do komputera można iść do punktu foto z aparatem fotograficznym i pracownik przekopiuje nasze zdjęcia, Coraz częściej jednak pliki ze zdjęciami wysyłamy drogą elektroniczną do laboratorium. I tu pojawia się problem czasu przesyłania. Pliki [JPEG](#) z nowoczesnych aparatów cyfrowych mają od około 3MB do około 7MB. Szybkość z jaką możemy wysłać dane z naszego komputera za pomocą sieci jest kilkakrotnie mniejsza od szybkości z jaką możemy pobierać te dane do naszego komputera. Np. Neostrada o szybkości 2Mb/s oznacza, że jest to maksymalna szybkość pobierania danych, a szybkość wysyłania jest do 256kb/s a więc 7,8x mniejsza. Zakładając realną średnią szybkość wysyłania pliku 200kb/s (czyli 0,2Mb/s) plik o wielkości 4MB

$$4MB=32Mb \text{ (bajt oznaczany B to 8 bitów oznaczanych b)}$$

będziemy wysyłać

$$32Mb/0,2Mb/s=160s$$

Czyli około 2,7min. Łatwo obliczyć, że wysłanie 50 zdjęć, czyli plików tej wielkości to ponad 2 godziny. Jak ktoś ma łącze o szybkości 512kb/s, co wystarcza dla wielu amatorskich zastosowań, to szybkość wysyłania jest wówczas 128kb/s, czyli

ta sama operacja wysłania 50 zdjęć zajmie ponad 4 godziny

a to już jest bardzo kłopotliwe.

Dlatego warto wiedzieć, że dla otrzymania odbitek najwyższej jakości nie są potrzebne pliki o maksymalnej rozdzielczości otrzymywanej z naszego aparatu. Typowy fotograficzny cyfrowy aparat kompaktowy ma [matrycę](#) 10MP, zdjęcia nim wykonane mają [rozdzielczość](#) 3648 x 2736 pikseli i są formatu 4:3.

Najpopularniejszy format odbitek, to 10x15cm. Jeżeli wykadrujemy takie zdjęcie do formatu 3:2 to zostanie nam zdjęcie o rozdzielczości 3648 x 2432. Im większa rozdzielczość tym lepsza jakość zdjęcia ale granica jest rozdzielczość naszego oka i jeżeli odbitka będzie miała 300 punktów na 1 cal bieżący, co oznacza się jako 300dpi ([dot per inch](#)) to jest już uznawana za odbitkę najwyższej jakości i większa rozdzielczość pliku nic nie daje. I znowu trochę prostych rachunków.

$$1 \text{ cal} = 2,54\text{cm}$$

a więc odbitka 10x15cm to około 4 x 6 cali. Aby taka odbitka była najwyższej jakości powinna zawierać 300 punktów na cal, czyli mieć rozdzielczość

$$1200 \times 1800 \text{ pikseli (4x300 na 6x300)}$$

Plik typu JPEG o takiej rozdzielczości jest około 4,6x mniejszy od pliku o pełnej rozdzielczości otrzymanym z matrycy 10MP a tym samym jego wysłanie zajmie 4,6x mniej czasu. I oczywiście

nie ma sensu wysyłać zdjęć o większej niż wymagana [rozdzielczości](#), gdyż i tak nie zostanie ona wykorzystana.

Zmniejszanie rozdzielczości wymaga posiadania komputera i odpowiedniego programu do obróbki plików graficznych. Można jednak założyć, że Czytelnik, który zamierza wysyłać pliki ze zdjęciami za pomocą Internetu ma komputer, ma też [programy graficzne](#) i potrafi się nimi posługiwać.