

Rozmiar obrazu i drukowanie w GIMP

<https://www.gimp-forum.net/Thread-Image-size-in-Gimp?pid=17680#pid17680>

Autor **Ofnuts**

Niektóre koncepcje

GIMP to edytor map bitowych. Obrazy bitmapowe składają się z pikseli, a liczba pikseli określa ilość szczegółów na obrazie (dlatego producenci aparatów / smartfonów chwalą się liczbą megapikseli, jaką może wytworzyć aparat).

Po umieszczeniu obrazu na nośniku fizycznym (wyświetlany w komputerze lub drukowany) konieczna staje się wiedza, jak odwzorować piksele na jednostki fizyczne. To odwzorowanie jest **rozdzielczością**. Zazwyczaj jest wyrażana w **pikselach na cal** (nawet w krajach metrycznych ...), zwykle oznaczana w **PPI**. Znajdziesz również punkty na cal (DPI) zamiast pikseli na cal [1].

Niektóre wartości rozdzielczości, o których należy pamiętać:

- **72PPI** : jest to wartość domyślna, często wyświetlana, gdy nie podano żadnej wartości. To mniej więcej odpowiada rozdzielczości ekranu CRT z lat 80.
- **90PPI-140PPI** : standardowe wyświetlacze do laptopów
- **150PPI** : jakość „robocza” podczas drukowania tekstu (używana przy drukowaniu tekstu dobrej jakości **wymaga** więcej czasu i więcej tonera)
- **200-240PPI**: wyświetlacze o wysokiej rozdzielczości na komputerach (Apple Retina itp.)
- **300PPI** : standardowa rozdzielczość drukarki
- **600PPI** : wysoka rozdzielczość drukowania.

Rozmiar w pikselach, rozmiar wyświetlania / wydruku w calach i rozdzielczość w PPI są całkowicie ze sobą powiązane, ustawienie dwóch z tych wartości określa trzecią:

size in inches = size in pixels / resolution

size in pixels = size in inches * resolution

resolution = size in pixels / size in inches

Rozmiar w calach = wymiar w pikselach / rozdzielczość

rozmiar w pikselach = rozmiar w calach * rozdzielczość

rozdzielczość = rozmiar w pikselach / rozmiar w calach

W praktyce jedyną betonową wartością jest rozmiar obrazu w pikselach. Rozmiar wydruku można zmienić, zmieniając rozdzielczość wydruku, o ile rozdzielczość wydruku jest wystarczająca (patrz powyższe wartości). Rozdzielczość drukowania to tylko metadane, etykieta dołączona do obrazu i można ją dowolnie zmieniać bez złych efektów (w przeciwieństwie do tego skalowanie obrazu w celu zmiany rozmiaru w pikselach zawsze go nieco degraduje).

Uwaga: powyższe dotyczy zwykłych rozmiarów, do około A3 (25 cali na boku). Większe obrazy są zwykle oglądane z większej odległości, więc rozdzielczość wydruku może być proporcjonalnie mniejsza (obrazy billboardów są drukowane przy 10PPI ...) i nie ma sensu generować obrazów w rozdzielczości gigapikselowej. Ponieważ wzrost rozmiaru wydruku jest dokładnie kompensowany przez zmniejszenie wymaganej rozdzielczości, rozmiar w pikselach jest stały. W większości przypadków można wykonać 12-megapikselowy obraz i dostosować rozmiar fizyczny poprzez ustawienie rozdzielczości.

Pułapka: aparat nie ustawia rozdzielczości zdjęć, ponieważ zdjęcie nie ma właściwej rozdzielczości [2]. Tak więc zdjęcie po załadowaniu do GIMP ma domyślną rozdzielczość 72PPI, co sprawia, że wygląda na wystarczająco duże. Ale nie zostanie wydrukowane z rozdzielczością 72PPI, a zmiana rozdzielczości na 300PPI sprawi, że będzie wyglądać 4 razy mniejsze.

W GIMP

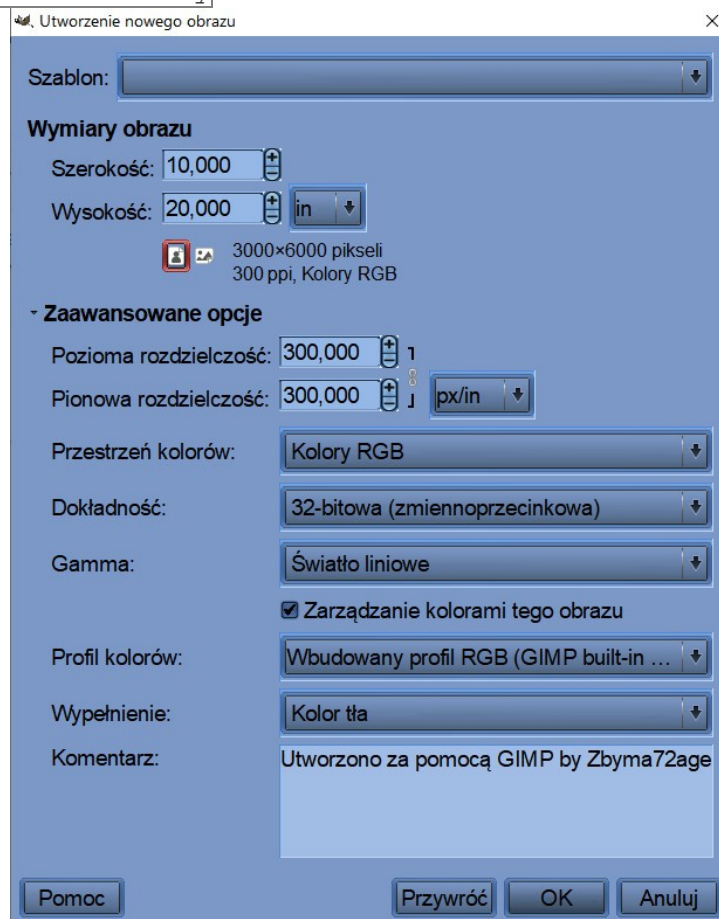
W GIMP rozdzielczość obrazu lub rozmiar wydruku można zmienić za pomocą okna dialogowego Obraz => Rozmiar wydruku :



W tym oknie dialogowym:

- Rozmiar w pikselach jest podany i nie będzie zmieniony
- Dlatego dostosowanie rozdzielczości zmienia również rozmiar wydruku i odwrotnie
- Rozmiar fizyczny może nie być liczbą okrągłą ze względu na współczynnik konwersji cale / mm

Zmiana rozmiaru obrazu na ładny, ale zwykle lepiej jest zacząć od odpowiedniego rozmiaru w pikselach, aby nie było potrzeby późniejszej zmiany skali. Wymiar obrazu w jednostkach fizycznych wraz z zamierzoną rozdzielczością można ustawić za pomocą zaawansowanych opcji w oknie dialogowym **Plik => Nowy** :



W tym oknie dialogowym:

- Rozmiar obrazu można wprowadzić w pikselach lub w jednostkach fizycznych
- Rozdzielczość można określić, a jeśli rozmiar wejściowy jest w jednostkach fizycznych, GIMP obliczy wymagany rozmiar w pikselach (który jest wyświetlany pod polami wprowadzania Wymiaru obrazu)
- Rozmiar w pikselach jest zawsze liczbą okrągłą (nie ma ułamkowych pikseli), więc GIMP dostosuje wartość do najbliższego rozmiaru, który odpowiada okrągłej liczbie pikseli.

Ale ... to nie działa?

Mimo to obraz ma niewłaściwy rozmiar ... Istnieją jeszcze dwie pułapki:

drukarka ma marginesy

Drukarka rzadko drukuje na całej stronie, marginesy są niedrukowalne (przynajmniej jeden na dole na drukarkach atramentowych dla konsumentów). Obszar do drukowania jest więc nieco mniejszy niż strona. Jeśli obraz obejmuje całą stronę, sterownik drukarki (który nie będzie próbował ustalić, czy obraz zawiera już marginesy) prawdopodobnie zmniejszy go, aby dopasować go do obszaru drukowania. Oznacza to, że w praktyce konieczne może być dostosowanie dostarczonych szablonów Letter, Legal lub A4 w celu dopasowania do dostępnej drukarki.

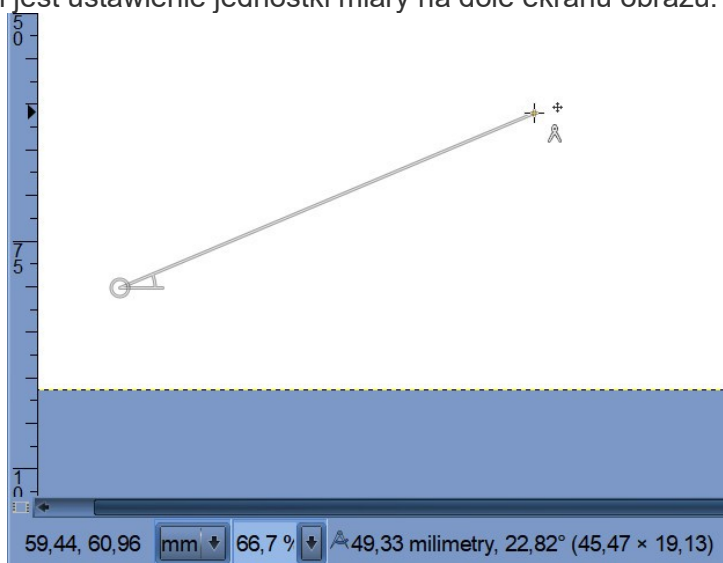
Rozdzielczość wyświetlacza nie jest rozdzielczością drukarki

Domyślnie przy powiększeniu 100% GIMP wyświetla obraz „Punkt do punktu”. Innymi słowy, jeden piksel obrazu to dokładnie jeden piksel na ekranie. W rezultacie obraz jest wyświetlany z rozdzielczością ekranu, a nie z zamierzoną rozdzielczością wydruku. Ponieważ ekran ma zwykle niższą rozdzielczość niż drukarka, obraz jest większy na ekranie niż na wydruku.

Gdy wymagany jest dokładny rozmiar na ekranie, GIMP może wyświetlić obraz na ekranie z rozdzielczością drukowania, odznaczając ustawienie `Widok > Punkt do punktu`.

Ale żeby to było dokładne, GIMP potrzebuje dokładnego pomiaru rozdzielczości ekranu. Można to sprawdzić i ustawić w `Edycja => Preferencje => Wyświetlanie`.

Innym rozwiązaniem jest ustawienie jednostki miary na dole ekranu obrazu:



Po wykonaniu tych czynności jednostki [3] są używane do:

- Linijki (Shift+Ctrl+R)
- Wskaźnik współrzędnych
- Dane wyjściowe narzędzia Miarka

Na domiar złego jest [błąd](#)

W GIMP 2.10.14 i 2.10.16,

GIMP może zresetować rozdzielczość do **72PPI** podczas ładowania pliku, więc szybkie sprawdzenie w `Obraz => Rozmiar wydruku`, gdy coś nie wygląda dobrze, może być przydatny.

[1] DPI i PPI nie są dokładnie takie same. W kolorowych drukarkach atramentowych pojedynczy piksel składa się z kilku kolorowych kropek, więc twoja drukarka 2400 DPI, która tworzy piksel z matrycy 8x8 kropek, jest tak naprawdę drukarką 300PPI ...

[2] Jeśli zrobisz zbliżenie zdjęcia owada, piksel na twoim obrazie reprezentuje około jednej tysięcznej cala, ale jeśli zrobisz zdjęcie odległego pasma górskiego, piksel na twoim obrazie obejmuje kilkaset metrów terenu.

[3] Definicja wydruku może być nadużywana. Na przykład, jeśli obraz jest mapą / planem, rozdzielczość można ustawić na rzeczywistą relację między pikselami a obiektami fizycznymi, a narzędzie Miarka GIMP wygeneruje bezpośrednio odczyty

Tutaj trzy grosze od tłumacza:

Nie używaj Gimp do drukowania, należy użyć innej aplikacji, takiej jak:

FastStone Image Viewer lub IrfanView.

Niektórzy stwierdzają - [Drukowanie w GIMP-ie jest naprawdę irytujące!](#)

Mając dowolną wersją GIMP-a w Windows i problemy z drukowaniem

możemy skorzystać z naszej ukochanej wtyczki **Shellout i uaktywnić ścieżkę do np. IrfanView** zmodyfikowaną wtyczkę **ShellOut_Standalone_PL.py** możemy ściągnąć z:

<https://1drv.ms/u/s!Ao2sT6WskMABg7cRxwsMpE--Jqhj0g?e=qchQye>

Dodając ścieżkę do jakiegoś zewnętrznego programu zainstalowanego [w naszym systemie](#) **określamy również typ pliku.**

Dodając przed ścieżką, znak komentarza, wyłączamy określoną ścieżkę, wszelkie zmiany możemy wykonać w Notepad++.

Wtyczka jest bardzo łatwa do własnej modyfikacji [tylko zmiana nazwy i ścieżki dostępu].

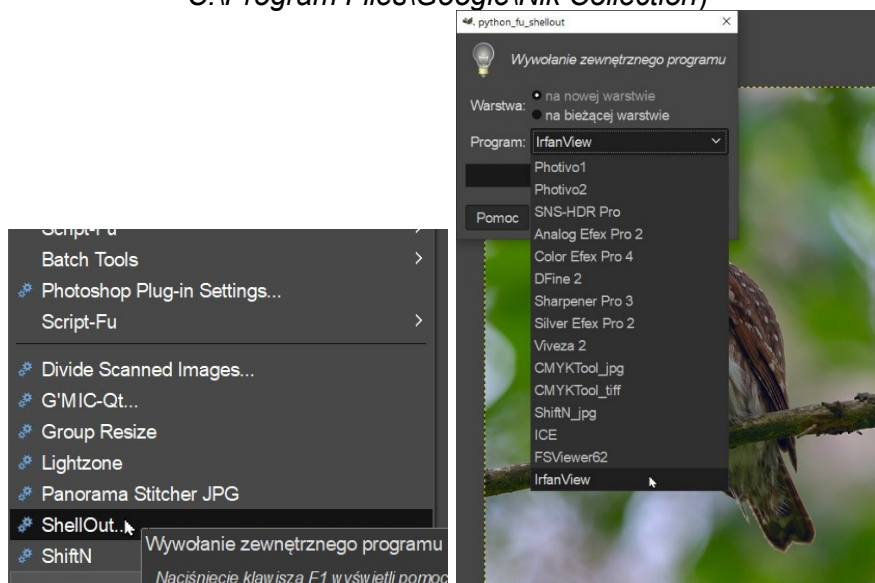
```
["CMIR1001_GIMP", "\\\\C:\\CMIR1001 Standalone FB\\CMIR1001\\cmirkool.exe\\", "GIMP"],  
["ShiftN_jpg", "\\\\C:\\Program Files (x86)\\ShiftN\\ShiftN.exe\\", "jpg"],  
["ICE", "\\\\C:\\Program Files\\Microsoft Research\\Image Composite Editor\\ICE.exe\\", "jpg"],  
["FSViewer62", "\\\\F:\\Instal\\FSViewer62\\FSViewer.exe\\", "jpg"],  
["IrfanView", "\\\\F:\\Instal\\IrfanViewPortable\\IrfanViewPortable.exe\\", "jpg"],
```

[Zrzut fragmentu wtyczki](#)

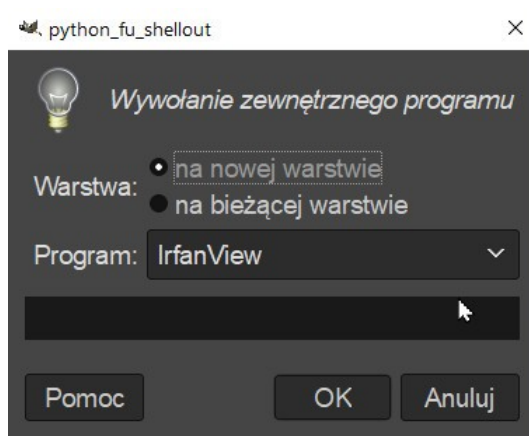
W Notepad++, w wtyczce **Shellout usuwamy** przed ścieżką do np. **IrfanView**, znak komentarza **#**

zmodyfikowana wtyczka przystosowana jest do uruchomienia **m.in.** udostępnionej bezpłatnie Google **Nik Collection**, którą instalujemy w:

C:\\Program Files\\Google\\Nik Collection)



Shellout wysyła bieżącą warstwę do np. **IrfanView** czyli, zewnętrznego programu, gdzie możemy zrobić manipulacje opcji drukowania, które nie są **wygodnie** dostępne w programie GIMP.



Mamy obraz, który chcemy wydrukować wg. własnych ustawień **Należy pamiętać**, że ShellOut, będzie korzystał z ustawień domyślnych GIMP dla danego typu pliku (czyli nie można określić poziomu kompresji JPEG, jeśli używamy "jpg").

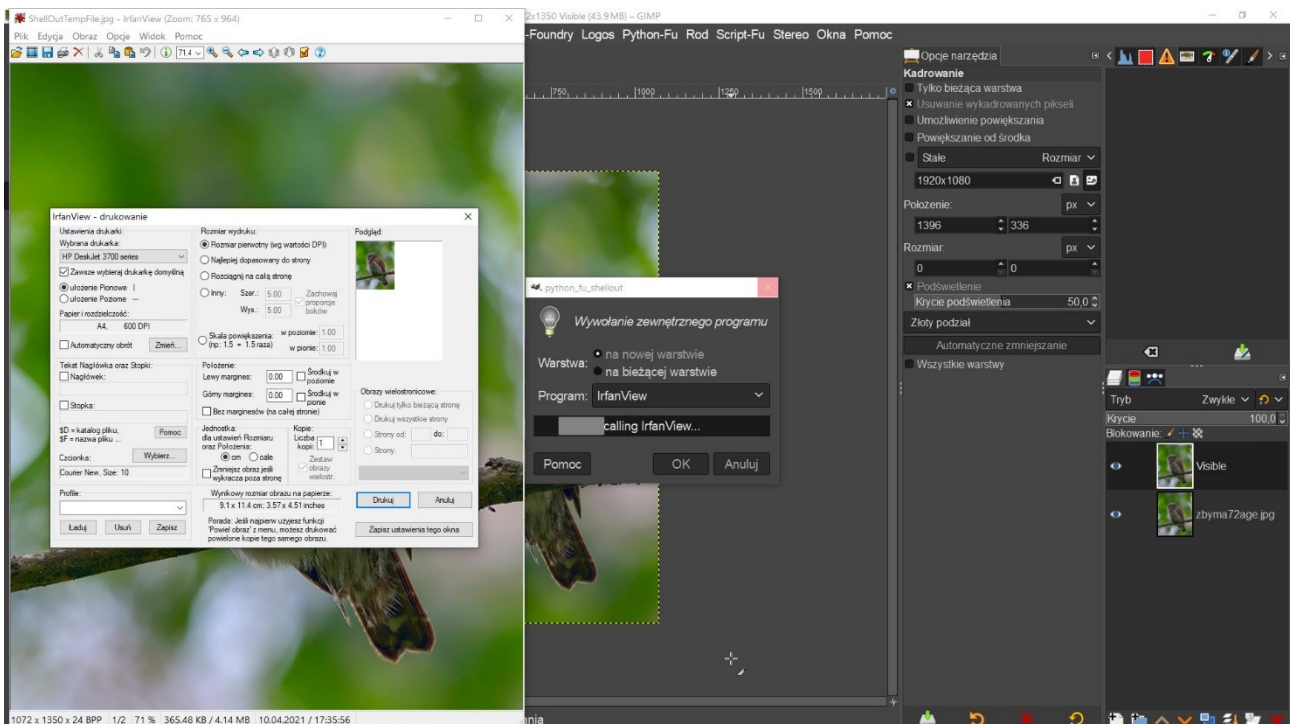
Gdy chcemy wprowadzać zmiany musimy w wtyczce ustawić "na nowej warstwie".

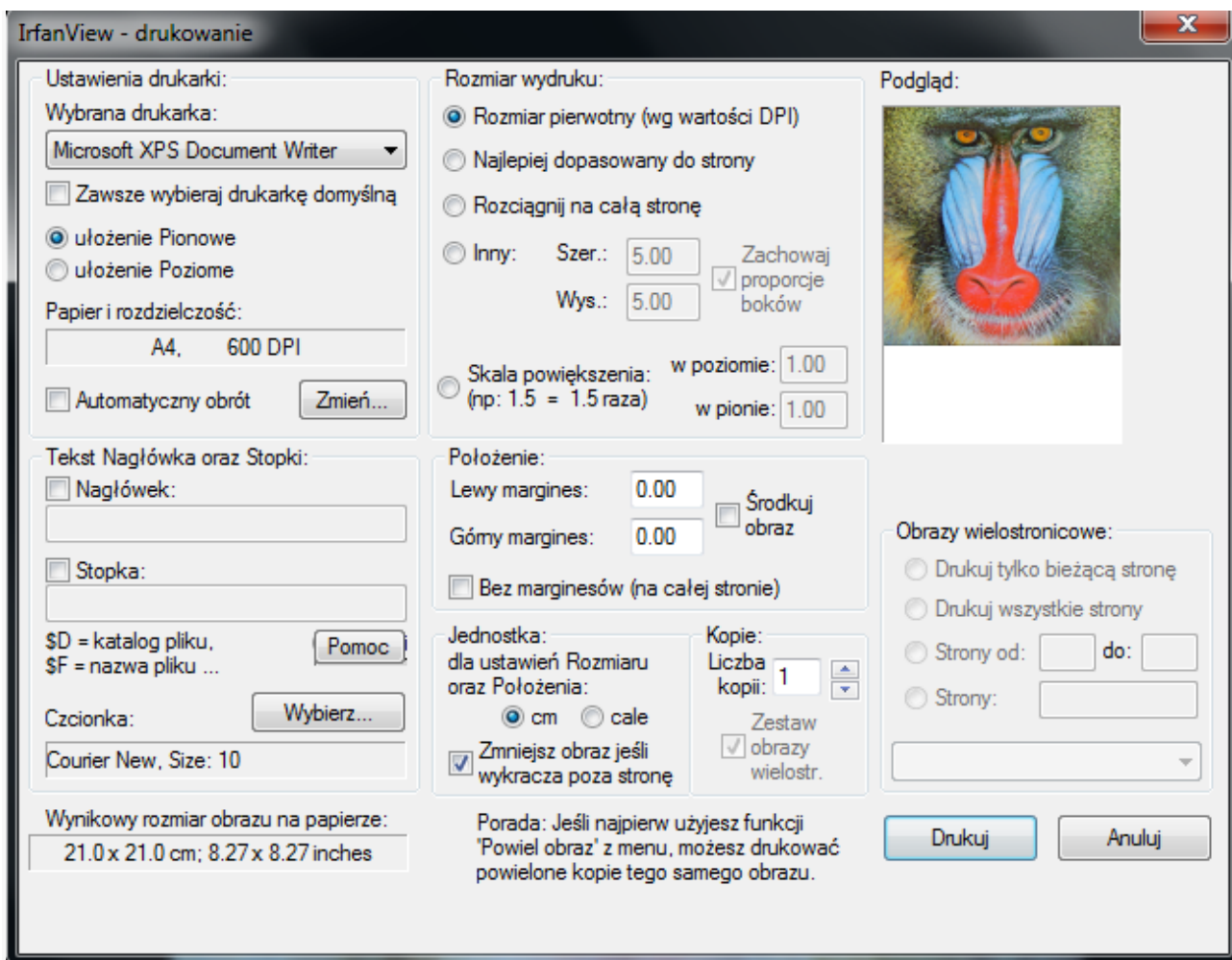
Po wykonaniu odpowiednich operacji na pliku jest zapisywany czasowo standardowo jako **ShellOutTempFile w:**

C:\Użytkownicy\Użytkownik\AppData\Local\Temp

Pamiętamy: w ShellOut nie można stosować programów narzucających arbitralnie nazwę pliku

Każdy może ustawić ścieżkę do zainstalowanego u siebie innego programu (*np. IrfanView; FastStone Image Viewer*), które mają lepsze opcje drukowania aniżeli GTKprint w GIMP.

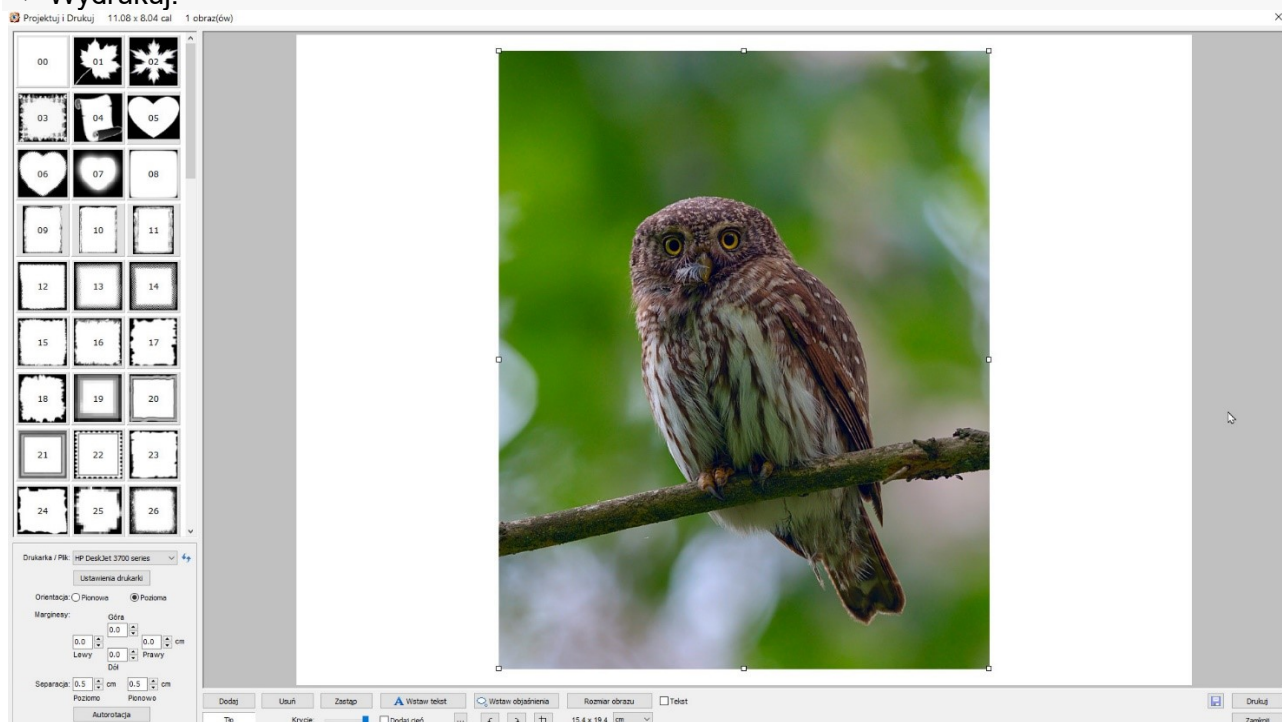




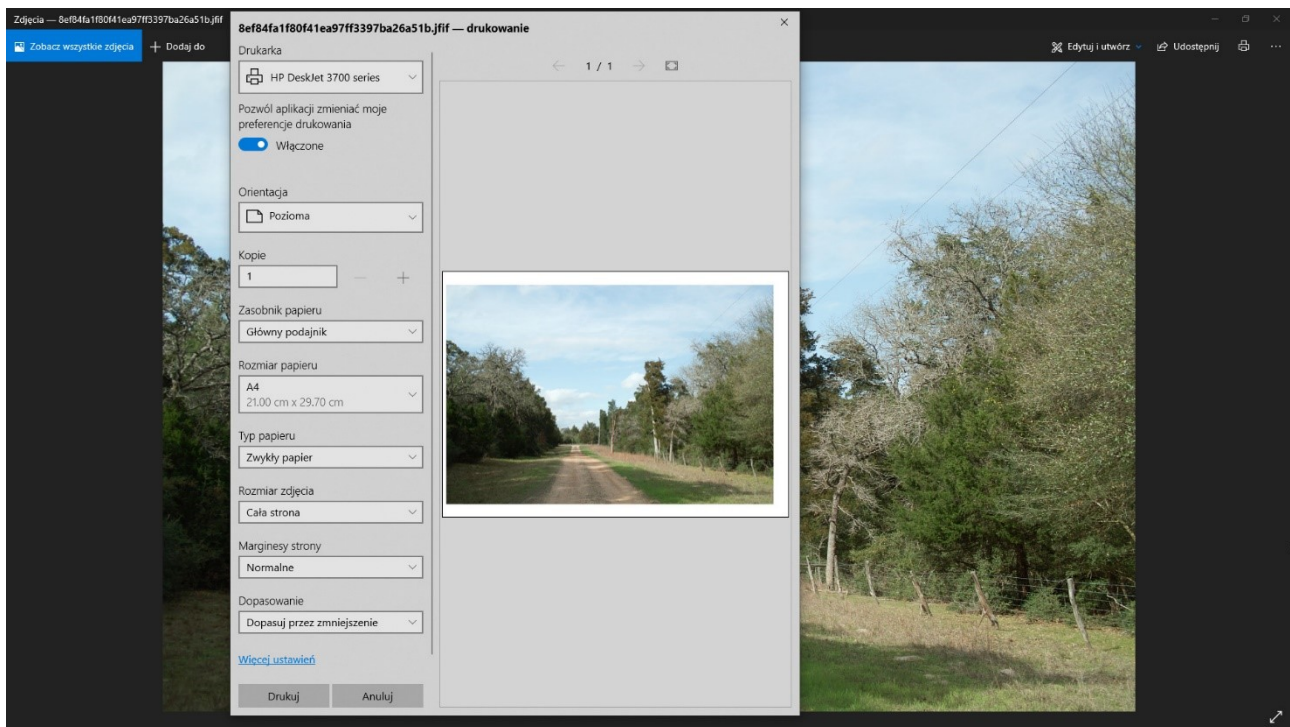
Darmowy program **IrfanView** - szczegóły.

Jak widać moduł drukowanie programu jest super. Tu zrobisz wszystko.

Aplikacja Zdjęcia w Windows 10 do pięt nie dorasta programowi IrfanView, a tym bardziej GIMP => Wydrukuj.

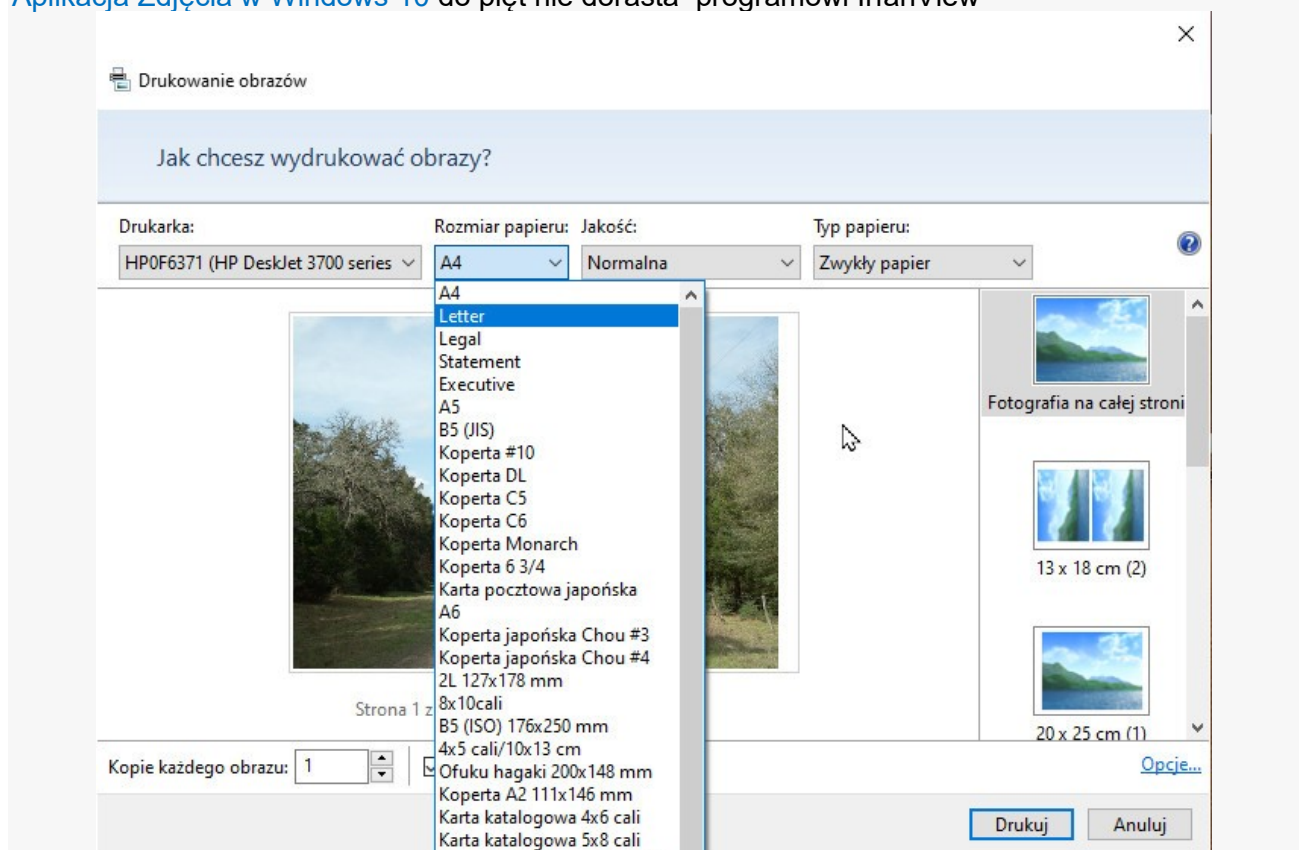


Darmowy program **FastStone Image Viewer**



Windows 10 – aplikacja Microsoft Zdjęcia - Drukuj

Po wybraniu Drukuj z menu kontekstowego, prawy klawisz myszy na dowolnym obrazie. Zazwyczaj skala i inne opcje zaawansowane papieru powinny być w ustawieniach naszej drukarki. Aplikacja Zdjęcia w Windows 10 do pięt nie dorasta programowi IrfanView



Windows 10 – po wybraniu z menu kontekstowego Drukuj.
Drukarka – tutaj pojawia się zainstalowana wersja naszej drukarki.

Jeśli, zgodnie z teorią, drukarka jest w stanie wydrukować 300 pikseli oryginalnej fotografii cyfrowej na jednym calu (2.54 cm) papieru, możesz łatwo obliczyć jak wiele pikseli musi posiadać obraz w celu uzyskania konkretnego rozmiaru wydruku:

Liczba pikseli = Długość krawędzi x Rozdzielczość druku (lpi)

Na przykład, żeby uzyskać wydruk o wymiarach 13 x 18 cm, obraz powinien mieć

$13 / 2.54) * 300 = 1535$ pikseli

$(18 / 2.54) * 300 = 2126$ pikseli

Oczywiście możesz także obliczyć jak duży wydruk możesz uzyskać z konkretnej ilości danych i w konkretnej technologii druku:

Długość krawędzi = Liczba pikseli / Rozdzielczość druku

Wynik przykładu byłby następujący dla obrazu 1535 x 2126 pikseli:

$(1535 / 300) * 2.54 = 13$ cm

$(2126 / 300) * 2.54 = 18$ cm

Gdy zrozumiemy matematyczny związek pomiędzy rozmiarem wydruku a obrazu, z czasem nabierzemy wyczucia co realnie warto drukować posiadając konkretne dane z aparatu cyfrowego

Przy określaniu tzw. rozmiaru wyjściowego, powinieneś ponownie użyć określenia ppi (piksele na cal), a nie dpi (punkty na cal).

W wielu przypadkach, osiągniesz dobre rezultaty jeśli rozdzielczość obrazu (ppi) odpowiada rozdzielczości druku drukarki (lpi).

Inaczej mówiąc, w celu wydrukowania obrazu o rozdzielczości 1280 x 968 na drukarce o rozdzielczości 300 dpi (prawidłowo powinno być to lpi) na drukarce powinieneś ustawić rozdzielczość obrazu równą 300 ppi. Pamiętaj, że zmiana rozdzielczości obrazu nie zmienia liczby pikseli.

Możesz to traktować jako informacja o pliku dla drukarki, która mówi np.: "wydrukuj 300 pikseli na każdym calu papieru". W celu rzeczywistej zmiany liczby pikseli, musisz użyć polecenia nazywanego "Skaluj obraz".

Uwaga – w powyższych informacjach zupełnie brak typu:

[Printing with ICC Profiles using Gimp](#)

Więcej informacji można uzyskać z już historycznej mojej publikacji:

<https://1drv.ms/b/s!Ao2sT6WskMABgqF5fFRGmBzaHIVpOA?e=2caFx5> 25-03-2008r

Zbyma_Co_nowego_w_GIMP-ie_cz9 [Zarządzanie_kolorami.pdf](#)

10-04-2021r

Wersję polską przygotował:

Zbyma72age