

## Nowe możliwości GIMP v.2.9.2

04-01-2015r

Motto:

**Wszyscy dokonujemy wyborów, sztuką jest żyć z konsekwencjami.**

Użytkownicy GIMP-a - czas na ruch z naszej strony, aby przyspieszyć rozwój naszego ulubionego edytora graficznego. Możemy pobrać i zainstalować rozwojową wersję **GIMP-a 2.9.2** i wziąć czynny udział w testowaniu wprowadzanych zmian i zgłaszanie dostrzeżonych błędów, niedociągnięć, itp., ( bo wiele rzeczy jeszcze nie działa dokładnie tak, jak będą pracować w GIMP 2.10).

[ Jeżeli kogoś interesuje jak wydajniej i bardziej profesjonalnie używać GIMP-a, *nawet* w obecnej formie może śledzić wydania <http://gimpmagazine.org/category/magazines/> . GIMP Magazine powinien być integralną częścią wszystkich użytkowników GIMP-a z doświadczeniem.

Najświeższe wiadomości <https://plus.google.com/+gimp> oraz <http://static.gimp.org/> ]

Możemy zainstalować rozwojową wersję **GIMP-a v.2.9.3** (liczba nieparzysta a więc rozwojowa).

Polecam kompilację <http://www.partha.com/> GIMP 2.9 64-bit Experimental

lub:

[GIMP 2.9.3 64-bit Experimental portable](#)

lub

<http://page2rss.com/5480d9767c11020157a467a717eab369> RSS Partha

Jak informuje autor, kompilacje są pobierane bezpośrednio ze źródeł podstawowych i zazwyczaj nie są zsynchronizowane z wersją wydania. **W związku z tym jego kompilacje mają wyższy numer wersji.**

Obydwie powyżej podane wersje GIMP-a 64 bit, pobrałem z:

[http://www.afterdawn.com/software/general/download\\_splash.cfm/gimp\\_for\\_windows\\_64bit](http://www.afterdawn.com/software/general/download_splash.cfm/gimp_for_windows_64bit)

<http://nightly.darkrefraction.com/gimp/> oferuje wersję **GIMP 2.9.3 32** lub **64bit**

"kompilacje są z gałęzi rozwojowej GIMP. Mogą one być bardzo niestabilne, i jako takie nie powinny być stosowane w poważnych zastosowaniach".

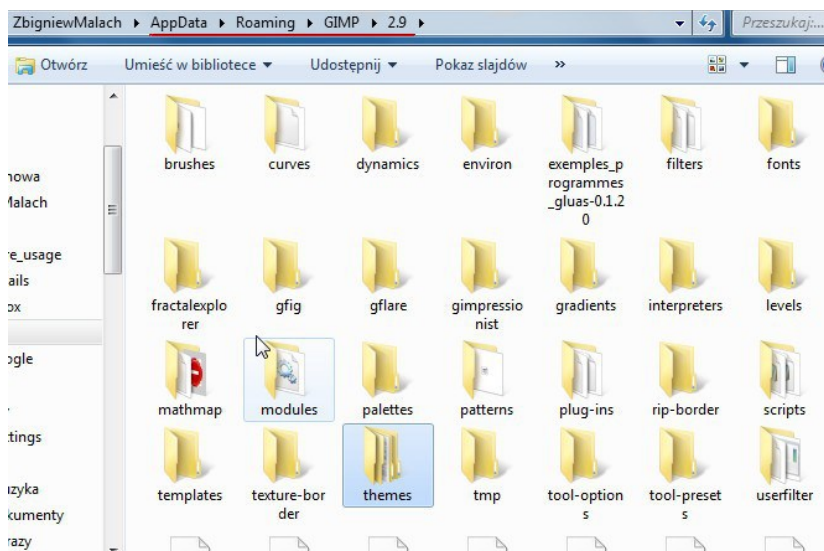
Pobieramy i klikamy dwukrotnie na instalatora i postępujemy zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Wersje przenośne są samorozpakowującymi archiwami 7z. Klikamy dwukrotnie i rozpakowujemy do miejsca, w którym chcemy zapisać.

Przed instalacją wersji autonomicznej, jeśli mamy, **usuwamy** wersję GIMP 2.8.15 (lub inną, usunąć wszystkie odniesienia do GIMP z rejestru systemu Windows - AppData) oraz folder użytkownika **.gimp-2.8**,

(GIMP 2.9 i 2.10 - będzie szukać w ~/.gimp-2.8, a następnie ~/.gimp-2.6)

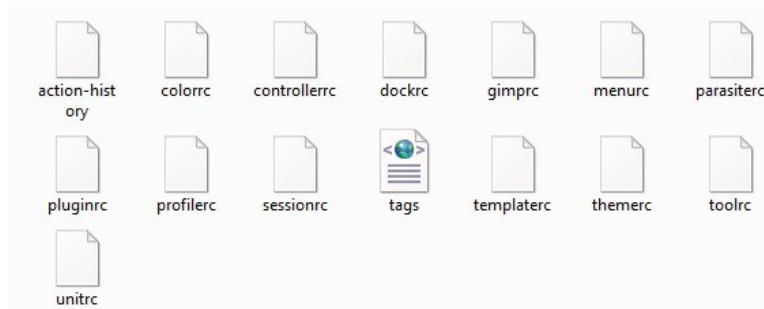
jeśli tego nie zrobimy, to ten folder użytkownika, z Naszymi wtyczkami i skryptami zostanie przeinstalowany do:

**C:\\Użytkownicy\\NazwaUżytkownika\\AppData\\Roaming\\GIMP\\2.9**

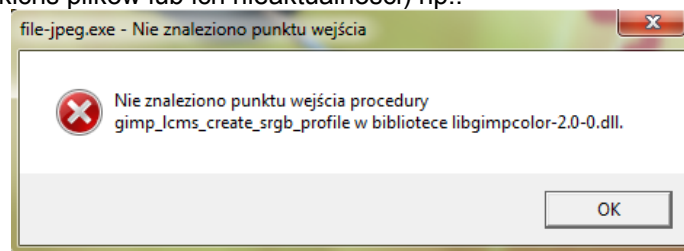


[ Jeśli w trakcie instalacji GIMP 2.9, nie znajdzie żadnego poprzedniego folderu użytkownika, Instalator umieści w **~AppData\Roaming\GIMP\2.9** puste foldery Narzędzi i Opcji oraz 2 pliki konfiguracyjne: pluginrc i themerc. ]

Po instalacji i otwarciu GIMP-a, zamykamy go po czym w folderze **2.9** usuwamy wszystkie znalezione pliki konfiguracyjne (znalezione np. w **.gimp-2.8**)



(również na skutek istnienia poprzednich danych np. w folderze plug-ins, będą wyświetlane fałszywe komunikaty o brakach jakichś plików lub ich nieaktualności) np.:

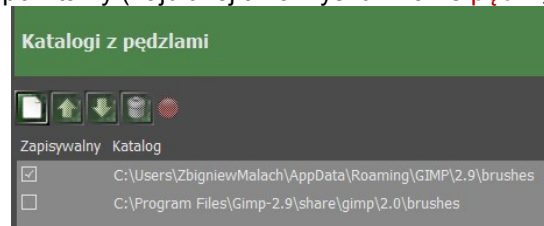


**Uwaga:**

jeśli Mieliśmy folder scripts, a w nim script-fu, to bardzo dużo nie będzie działa w GIMP 2.9.

Skutkiem tego w trakcie instalacji, nowa wersja GIMP, będzie stopować przy niektórych wtyczkach, (które mieliśmy zainstalowane w .gimp-2.8) nie kompatybilnych z nową wersją, i ciągle trzeba zamykać GIMP-a, wyłączać komputer, włączać komputer i teraz usuwać wtyczkę z folderu, której nazwa była wyświetlana na ekranie powitalnym.

Po instalacji, pierwsze uruchomienie GIMP-a jest bardzo, bardzo wolne... (konfiguracja) trzeba cierpliwie czekać, aż wyświetli się ekran powitalny (najdłużej trwa wyszukiwanie **pędzli**, u mnie ok. 1,5 min).



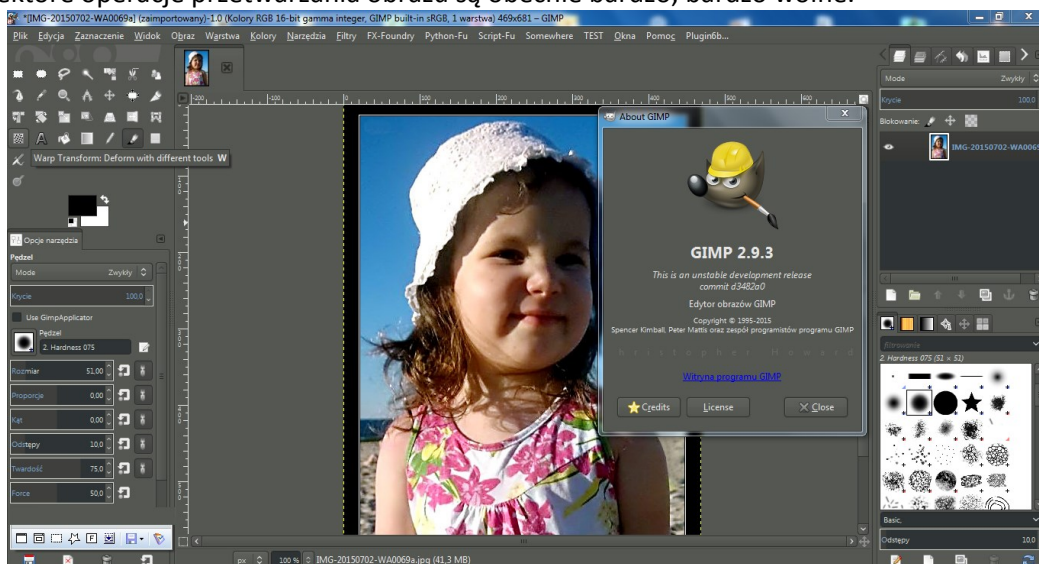
Chociaż w przeszukiwanej zaznaczonej pozycji jest ich mało.

Zacynamy, klikając na skrót który zostanie umieszczony na Pulpicie przez instalator:



Uwaga: działania na 16-bitowej edycji kolorów w GIMP-ie wymaga potężnego systemu i bardzo dużo pamięci RAM. jest granica pożytku z 4Gig pamięci RAM w systemie Windows.

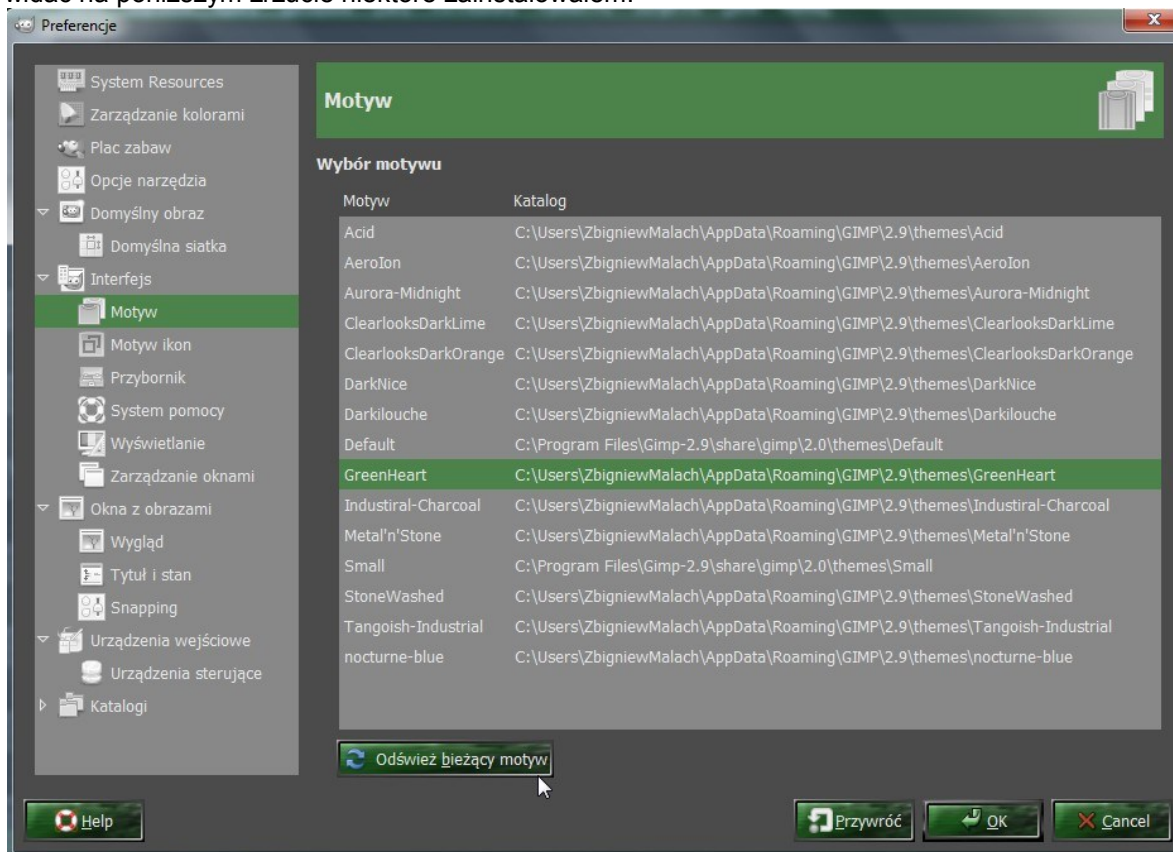
GIMP 2.9.3 zachowuje się u mnie zaskakująco stabilnie, zadowoli nawet osoby o słabym sercu !. Jednak niektóre operacje przetwarzania obrazu są obecnie bardzo, bardzo wolne.



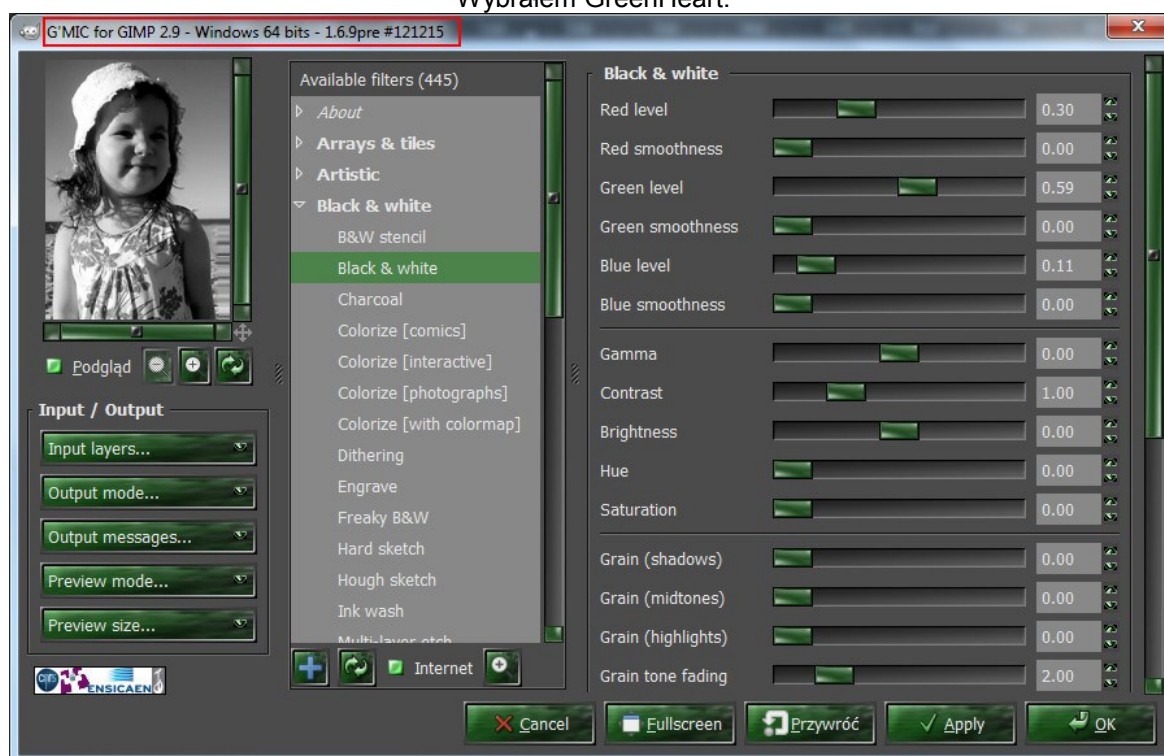
Jak widać na zrzucie, coraz więcej najnowszych Motywów jest tworzonych z monochromatycznymi ikonami edytora GIMP (symbolic-gimp). Toczyła się dyskusja o tym nowym zestawie ikon w kolejnym oficjalnym wydaniu (GIMP 2.10) i projektanci już zgodzili się na licencję tych ikon jako GPL i włączenia do repozytorium kodu.

Ale moim zdaniem niektóre (przynajmniej dla mnie) są słabo widoczne zaznaczenia oraz teksty nie są łatwo rozróżnialne. W celu ułatwienia i uprzyjemnienia korzystania z GIMP-a zebrałem kilkanaście Motywów, które można ściągnąć z [http://zbyma.gimpuj.info/themesGIMPPortable\\_2.8.15/](http://zbyma.gimpuj.info/themesGIMPPortable_2.8.15/).

Jak widać na poniższym zrzucie niektóre zainstalowałem:



Wybrałem GreenHeart.



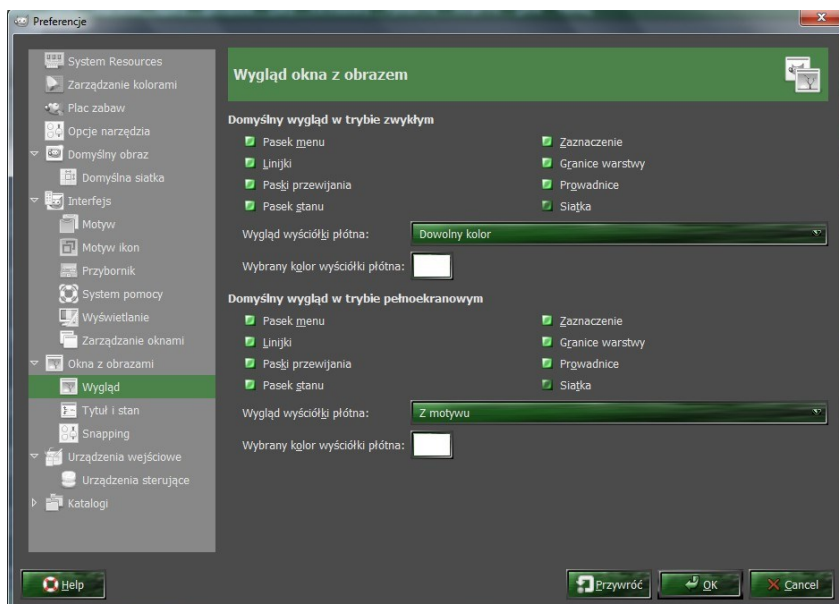


Interfejs stał się niby bardziej przyjazny (ale to sprawa indywidualna), jak widać G`MIC jest w wersji 1.6.9 (na pełnych 32bitowych obrotach). Autor prosi, aby sprawdzić aktualny kod wycieczki, i dać informacje zwrotne. Nowa wersja G`MIC pracuje teraz natywnie z GIMP v2.9. Teraz można zastosować wszystkie filtry dostarczone przez G`MIC dla edycji w wysoko bitowej głębi koloru. Możemy o tym przeczytać tutaj. [here https://plus.google.com/+GMIC\\_software/posts/5Fo8kfp6J8R](https://plus.google.com/+GMIC_software/posts/5Fo8kfp6J8R).

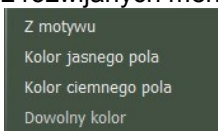
Jeśli już zainstalujemy nowy Motyw, ale chcemy zmienić kolor przestrzeni pracy w GIMP-ie, to możemy to łatwo zrobić (było już w GIMP 2.8). Jest to bardzo przydatne, jeśli będziemy pracować nad obrazem, który jest tonowo podobny do wyściółki i trudno wtedy dostrzec krawędzie obrazu.

Przechodzimy do Edycja => Preferencje = **Wygląd** okna z obrazami.

Widzimy dwa zestawy kontroli, które mają wpływ na wygląd GIMP-a podczas pracy w trybach zwykłym i pełnoekranowym.

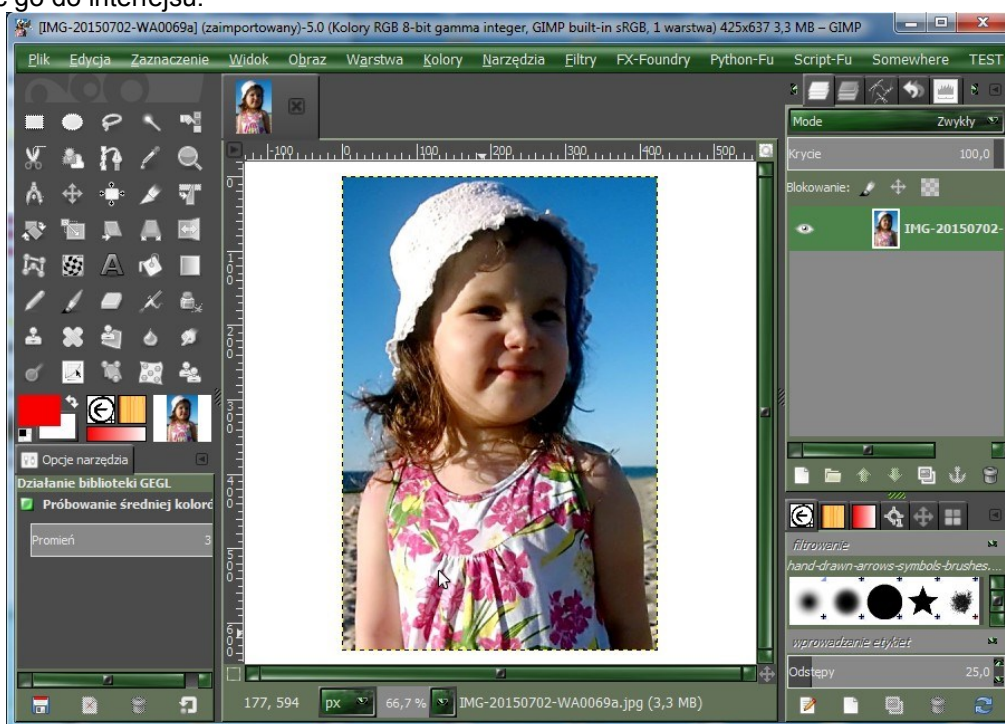


**Wygląd wyściółki płótna**, możemy zmienić z rozwijanych menu, które pozwalają na wybranie:



Jak wybierzemy odpowiednią opcję, zobaczymy interfejs aktualizowany w czasie rzeczywistym.

Jeśli wybierzemy np. **Dowolny kolor**, klikamy **pole Wybrany kolor wyściółki płótna**, poniżej rozwijanej listy, aby otworzyć **Próbnik kolorów**. Możemy teraz wybrać dowolny kolor jaki chcemy i klikamy OK, aby zastosować go do interfejsu.



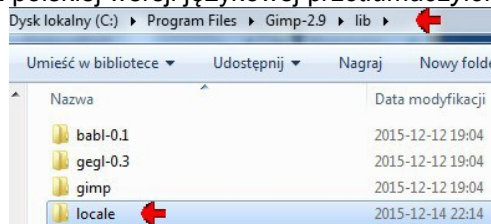
**GIMP v.2.9.3** zawiera plugin konwertora **UFRaw v0.22** (czerwiec 2015),

- porzucono w nim wsparcia dla liblcms1 i przejście na liblcms2,
- lepsza obsługa matryc [Foveon](#),
- bazuje na DCRaw 9.26, czyli lepsza obsługa jeszcze większej ilości aparatów,
- potrafi generować 16bitowe obrazy
- demozaiikowanie AHD, VNG, VNG4, PPG, dwuliniowa, precyzja obróbki 16bit

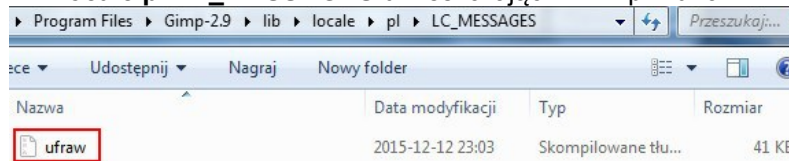
<http://ufraw.sourceforge.net/Guide.html#exif> <http://ufraw.sourceforge.net/Cameras.html>



Plugin **UFRaw v0.22** nie zawiera polskiej wersji językowej **przetłumaczyłem plik po na mo**.

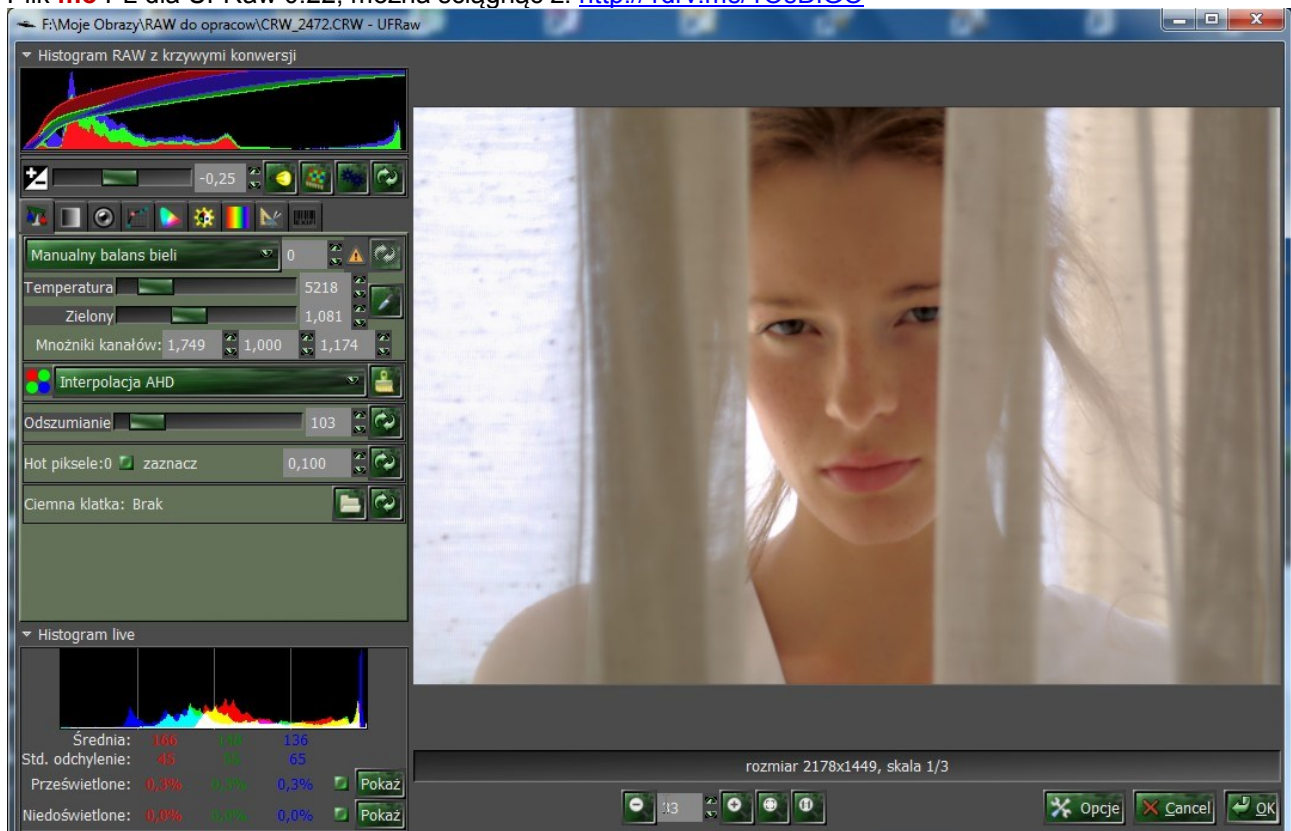


**Uwaga:** aby UFRaw zobaczył Nasz plik lokalizacji językowej, musimy go umieścić tworząc w **lib** folder **locale/pl/LC\_MESSAGES** umieszczając w nim plik **ufraw**:



Proszę zwrócić uwagę na opis pliku, tylko **ufraw**, a nie **gimp20-ufraw**.

Plik **mo PL** dla UFRaw 0.22, można ściągnąć z: <http://1drv.ms/1OsDiGO>



**Uwaga**, twórcy GIMP-a zapowiedzieli, że wraz z wejściem w 16 i 32 bitowe kolory, GIMP będzie niezgodny z wstecznymi wersjami w dół, ale również rzeczy, **które działały**, po aktualizacji przestają działać poprawnie.  
<http://www.gimpusers.com/forums/gimp-developer/17669-announce-gimp-2-9-2-released>

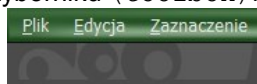
#### **Przykład:**

W folderze osobistym jest gimprc a w nim zapis (*tłumaczenie*):

```
# To jest twój osobisty plik gimprc. Każda zmienna zdefiniowana w tym pliku ma  
# pierwszeństwo przed wartościami zdefiniowanymi w gimprc całego systemu:  
C:\Program Files\Gimp-2.9\etc\gimp\2.0\gimprc
```

Większość wartości można ustawić w GIMP zmieniając niektóre opcje w oknie dialogowym Preferencje.

Chciałem pozbyć się oczu "Wilber-a" w Przyborniku (toolbox).



Szukamy w:

**C:\Użytkownicy\<Użytkownik>\AppData\Roaming\GIMP\2.9\gimprc**

Plik otwieramy w Notepad++ i klikamy *Szukaj* wpisujemy szukany tekst, jeśli taki tekst istnieje, zostanie podświetlony, w tym przypadku **Wilber**.

Ale w pliku osobistym (*personal*) *gimprc* - brak takiej pozycji.

Wobec powyższego szukamy go w:

**C:\Program Files\Gimp-2.9\etc\gimp\2.0\gimprc**

Ponownie plik otwieramy w Notepad++ i klikamy *Szukaj* wpisujemy **Wilber** i znajdujemy wpis:

```
# Show the GIMP mascot at the top of the toolbox. Possible values are yes  
# and no.  
#  
# (toolbox-wilber yes)
```

Teraz plik gimprc możemy skopiować i zapisać na pulpicie, a nazwę pozostawionego w folderze zmienić na np. **gimprc1**, po czym w Notepad++:

Zmieniamy **yes** na **no**

Dalej Plik => Zapisz

(w **GIMP 2.9.3 Portable** - brak takiej pozycji)

Zmieniony i zapisany plik z pulpitu przenosimy do folderu.

Nazwa pliku powinna być dalej **gimprc**. Upewniamy się, czy edytor nie zmienił jego nazwy na **gimprc.txt** najlepiej zawsze edytować w Notepad ++. **Jaki uzyskano efekt, Żaden**. Oczy Wilber-a jak były tak są.

Należy jednak zauważyć, że usuwając Wilber-a **stracimy użyteczną funkcję**, a mianowicie przeciągając obraz na jego oczy, otwiera się on jako nowy plik. Pokazałem jednak, że jeszcze nie wszystkie programowe możliwości sprawdzają się poprawnie.

**Aby ułatwić zainteresowanym użytkownikom przetestowanie możliwości eksperymentowania, podaję omówienie poprawionych istniejących narzędzi i możliwości nowych.**

Pracę z GIMP-em jak zawsze rozpoczynamy od przeglądu i ustawienia konfiguracji programu. Co zauważamy nowego?.

## **Konfiguracja**

### **Karta Środowisko**

Karta wymaga starannych ustawień. Na temat konfiguracji środowiska GIMP-a pisałem już wcześniej:

<http://www.gimpuj.info/index.php/topic,15611.0.html>

Można także skorzystać z porad podanych w: [http://www.gimp.org/unix/howtos/tile\\_cache.html](http://www.gimp.org/unix/howtos/tile_cache.html)

### **Co dodano nowego w GIMP v 2.9.2:**

**Hardware Acceleration => Use OpenCL (była już w wersji 2.9 ale omówię trochę szarzej)**

**Maksymalne wykorzystanie rdzeni i wątków CPU oraz wsparcie od strony GPU.**

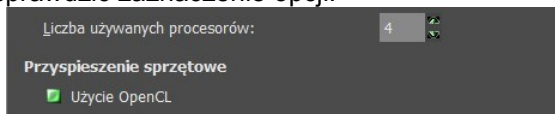
Planowane jest, aby od wersji 2.10, GIMP sprawnie już wyciskał siódme poty, ze wszystkich rdzeni naszego procesora. Ale już teraz, w GIMP v2.9.2 niektóre filtry zostały przepisane i uzyskują wzrost szybkości przetwarzania na skutek zastosowania akceleracji sprzętowej dzięki funkcji [OpenCL](#).



Obecnie funkcja OpenCL **jest domyślnie włączona**.

Dzięki eksperymentalnemu wsparciu dla renderowania sprzętowego z zastosowaniem OpenCL, do obróbki zostaje zaprzęgnięta, także karta graficzna.

Aby skorzystać z dobrodziejstw **OpenCL** i akceleracji sprzętowej, musimy po uruchomieniu **GIMP-a** w **Preferencje => Środowisko** sprawdzić zaznaczenie opcji:



Ale nie wszystkie filtry trzeba przyspieszyć. Dla niektórych z nich nie jest to ważne, a czasami po prostu nie ma zysku w szybkości obliczeń, nie będzie się takie programy opłacało pisać w OpenCL.

Dla przykładu u mnie zastosowanie Rozmycie ruchu - Motion blur (gegl) na obrazie 3648 x 2736 pikseli za każdym razem z różnymi wartościami, robi renderowanie bezpośrednio na obrazie w mniej niż sekundę!, podczas gdy w GIMP 2.8.6 64 bit ta sama operacja obliczenia i renderowania wymagała około 3 lub więcej sekund. **Natomiast szereg innych filtrów GEGL, działa bardzo, bardzo wolno**, dlatego podaję =>

Inne informacje na ten temat:

1. <http://www.youtopic.it/gimp-2-9-1-vs-2-8-7-speed-test.html> Gimp 2.9.1 vs 2.8.7 speed test.
2. Kolejny test prędkości dwóch wersji GIMP, za pomocą skryptu <http://pastebin.com/raw/T8rU8FEy>,



który stosuje różne transformacje obrazu w GIMP 2.9.1 precyzja koloru jest 8 bitów jest identyczna w 2.8.7. <https://www.youtube.com/watch?v=-AVVx3SOSgs> gimp-2-9-1-vs-2-8-7-speed-test.

Na razie testy udowadniają, że GEGL i OpenCL mają nadal znacznie wolniejsze wykonywanie, miejmy nadzieję na znaczne zwiększenie wydajności.

Wyniki:

GIMP 2.8.7 (z prawej) uruchamia skrypt w około **46** sekund,

GIMP 2.9.1 (z lewej), trwa około **1** minuty i **7** sekund.

<http://foxmp3gratis.com/mp3/gimp-2.9-test-gegl-windows-7-x64/> Dalsze filmy z testami

<https://www.youtube.com/watch?v=xY0xel6iys> Soft Light Fantasy Photo Effect with GIMP 2.9.1

[https://bugzilla.gnome.org/show\\_bug.cgi?id=734657](https://bugzilla.gnome.org/show_bug.cgi?id=734657)

### **Pamiętajmy że:**

Najważniejszą jest pamięć dla danych pikseli. Każda warstwa wymaga:

szerokości warstwy \* warstwy wysokość \* 3 bajty dla RGB tła bez alfa, lub \* 4 dla warstw RGB z alfa.

Dalej GIMP musi przechowywać maskę selekcji, co znowu jest szerokość \* wysokość obrazu.

Następnie, skomponowany obraz, który jest tym, co widzimy na ekranie, wymaga:

szerokość obrazu \* wysokość \* 5,33. (Mamy część ułamkową, ponieważ, począwszy od GIMP 2.4, składowe obrazu są przechowywane w kilku rozmiarach.)

Można łączyć te dwie wartości, jak szerokość obrazu \* wysokość \* 6,33.

Na koniec, GIMP musi wiedzieć, gdzie są przechowywane piksele, więc całą otrzymaną wartość zwiększamy dla bezpieczeństwa dodając 5-10%.

To co naprawdę się liczy dla średnich i dużych obrazów, to pamięć dla danych pikseli.

Komputer PC z co najmniej 16 GB pamięci RAM jest zalecany. Im większe obrazy i liczba cofań, tym więcej potrzebujemy zasobów.

### **Przykładowo:**

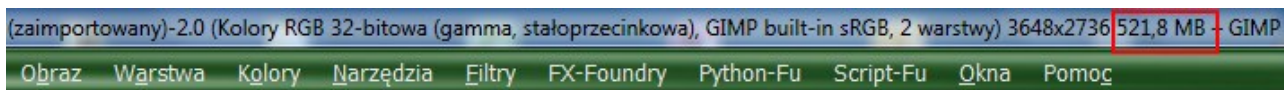
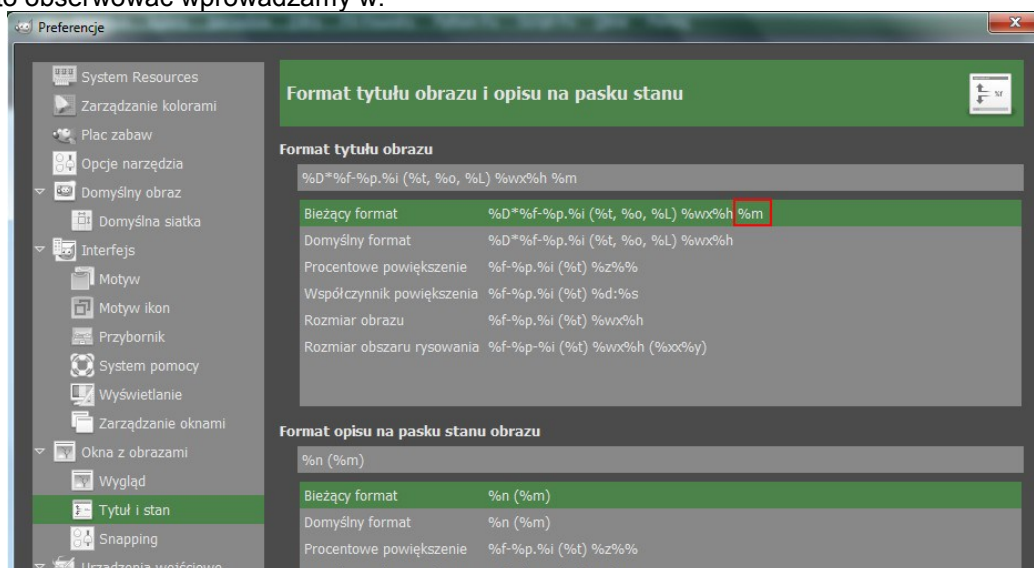
Obraz 3648 x 2736 pikseli (10 MB) i jednej warstwie zajmuje 93 MB przy 8 bitach na kanał. Kopia warstwy daje nam już ilość 123 MB pamięci. Natomiast ten sam obraz po konwersji (trochę trwają) do 32 bit na kanał zajmuje 402 MB pamięci, a zastosowana jeszcze kopia warstwy da nam już 522 MB (trochę to trwa).

Jaki z tego wniosek: unikać przezroczystość (kanał alfa), jeśli nie jest potrzebna, spłaszczyć obraz na jednowarstwowy po każdej operacji przekształcania.

Wyobraźmy sobie teraz dalsze operacje wielu warstwowe i wtedy zapotrzebowanie na pamięć.

Możemy na pasku tytułu pokazać bieżące zużycie pamięci (jeśli nie jest już tak zrobione, np. na pasku stanu).

Aby móc to obserwować wprowadzamy w:

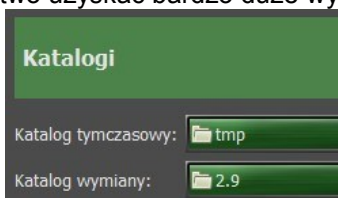


Jest to najprostszy sposób, aby mieć podgląd, ile pamięci używamy na obrazie, a więc zobaczyć, jakie jest typowe wykorzystanie pamięci (widzimy jaki jest wzrost wykorzystania pamięci po każdej dodanej operacji). **Rozmiar pamięci podręcznej kafli ustawiamy na około 80% dostępnej pamięci RAM w systemie** (ilość systemowej pamięci RAM, która będzie dostępna do użycia dla dowolnego obrazu otwartego w programie). **Niska wartość Rozmiaru pamięci podręcznej kafli** – (Cache Tile) spowoduje, że GIMP bardzo szybko zaczyna przesyłanie na dysk danych, które się nie zmieściły, nie wykorzysta dostępnej pamięci RAM i dysk pracuje bez realnego powodu. Ponieważ dysk twardego odczytuje i zapisuje dane znacznie wolniej niż pamięć RAM, takie rozwiązanie niekorzystnie wpłynie na wydajność.

[ Chociaż wysokiej klasy dysk SSD, może odczytywać i zapisywać dane w około 600 MB/s, to DDR3 DIMM uruchomiona na 1333Mhz, może przesłać więcej niż 10GB/s (szczytowa szybkość transferu modułów pamięci DDR3 w megabajtach na sekundę można obliczyć, mnożąc jej częstotliwości pracy przez osiem) ]. Oznacza to, że system będzie bardziej elastyczny, jeśli można zmieścić wszystkie aplikacje i dokumenty do pamięci fizycznej.

Zwiększenie tej wartości spowoduje, że inne aplikacje zaczynają mieć mniej zasobów systemowych. co zmusza je do korzystania z przestrzeni wymiany (komputer zwiększy ilość odwołań do dysku twardego, pytanie ile i jakie inne aplikacje używamy równocześnie, najlepiej nie używać ich równocześnie z GIMP). W tych okolicznościach, dodatkowe wymagane pamięci uzyskuje się przez umieszczenie pliku wymiany GIMP-a w katalogu użytkownika. Zwyczajowo jest to **Katalog wymiany/2.9** (domyślna lokalizacja, którą GIMP używa jako miejsce tymczasowe), a w nim katalog tymczasowy **/tmp**, do którego w momentach krytycznych system zapisuje nadmiarowe dane z pamięci.

Należy pamiętać, że wymiana można łatwo uzyskać bardzo duże wymiary. To jest pojedynczy katalog.



Służy do tymczasowego przechowywania danych w sytuacji, gdy ich ilość przekracza zasoby wolnej pamięci RAM.

Gdy sytuacja się zaogni, to zrzucanie/pobieranie danych z Katalogu tymczasowego wywołuje Nasze bóle głowy przy wtórnie zawodzącego jęku dysku. Innymi słowy, zapisywanie i odczytywanie z dysku stanowią wąskie gardło dla wymaganego szybkiego i masowego przetrzymywania danych. (Jak podano dysk jest ponad 10 x wolniejszy od RAM-u.)

Możemy zmienić domyślne umiejscowienie katalogu wymiany GIMP-a w:

**Edycja/Preferencje/Katalogi/Katalog wymiany** np. na najszybszym dysku.

Po kliknięciu na Katalog wymiany jest na samym dole opcja **Inne ...**, klikamy na nią i wybieramy gdzie ma być katalog utworzony.



Może zdarzyć się nam komunikat:

*"Nie można otworzyć pliku wymiany. GIMP zabrakło pamięci i nie może korzystać z pliku wymiany. Niektóre fragmenty obrazów mogą zostać uszkodzone. Spróbuj zapisać swoją pracę za pomocą różnych nazw plików, uruchom ponownie GIMP i sprawdź lokalizację katalogu wymiany w Preferencje "*.

GIMP często działa szybciej, jeśli wyczyścimy Historię działań.

### Pytanie brzmi:

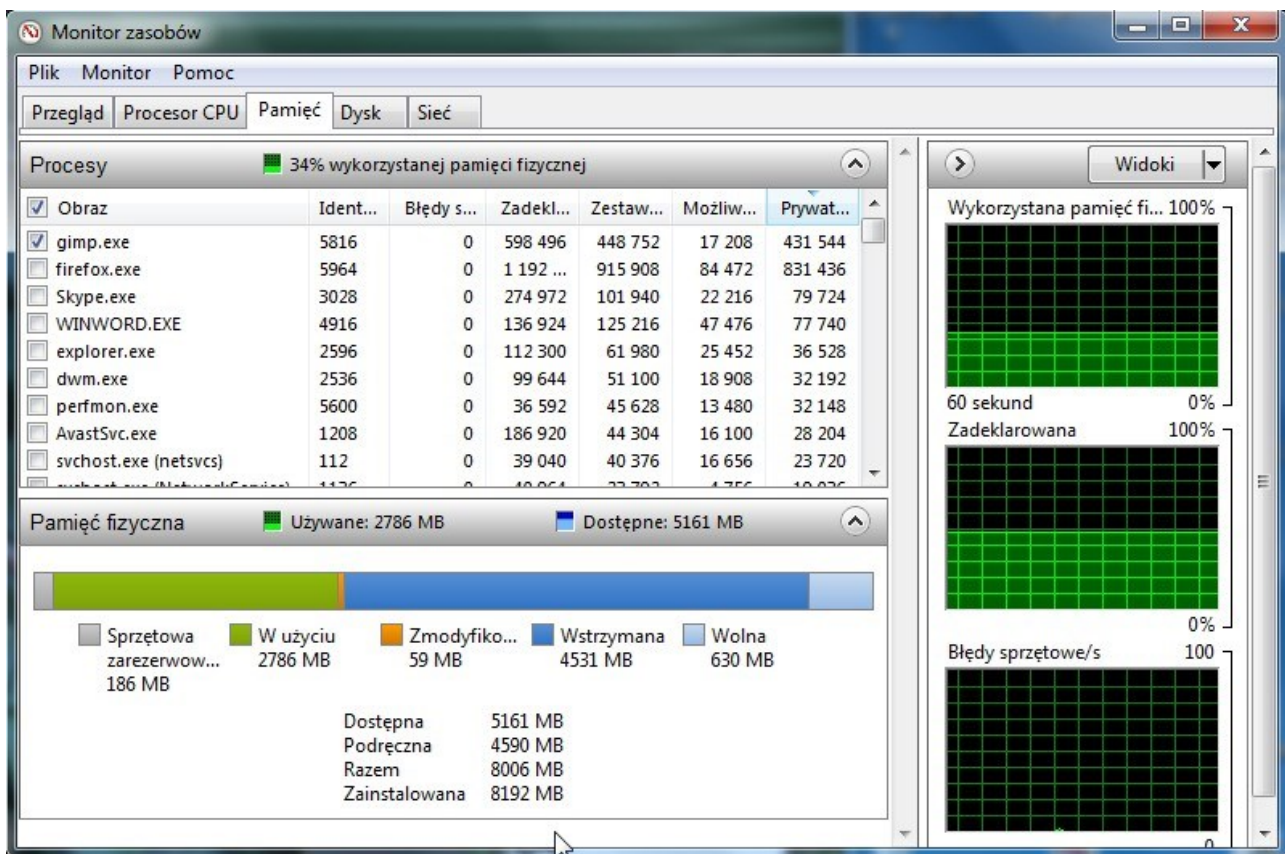
jak dużo pamięci RAM jest potrzebne, aby osiągnąć maksymalną wydajność bez marnowania pieniędzy? Jak można zorientować się, w jaki sposób zbadać wykorzystanie, ile pamięci jest używane w różnych scenariuszach.

Jest to łatwe do zrobienia przez Monitor wydajności systemu Windows, poręczne narzędzie systemu, który pozwala śledzić dziesiątki ważnych wskaźników operacyjnych.

**Monitor zasobów** można użyć do monitorowania w czasie rzeczywistym wykorzystania procesora, dysku twardego oraz pamięci.

Dzięki niemu dowiemy się, jakie programy zużywają najwięcej zasobów systemowych i bogaci w te informacje będziemy mogli zoptymalizować system, określić jaki GIMP ma apetyt na zasoby komputera.

W menu Start  wpisujemy **resmon** i klikamy [Enter] aby uruchomić Monitor zasobów.



Następnie możemy wybierać zakładki Przegląd, Procesor CPU, Pamięć, Dysk, aby sprawdzać, ile GIMP zużywa zasobów w czasie rzeczywistym.

Chcąc zoptymalizować Naszą pracę powinniśmy skorzystać z tego narzędzia i poświęcić kilka chwil na przeanalizowanie poszczególnych wyników.

Ustawienia w **Preferencje => Środowisko** robią różnicę, ale jakie powinny być te ustawienia zależą od wydajności konkretnego używanego komputera.

## Oдноśnie Obraz => Dokładność



Zwracam uwagę na stwierdzenia Elle Stone zawarte w:

### User's Guide to High Bit Depth GIMP 2.9.2 Part 1

<http://ninedegreesbelow.com/photography/users-guide-to-high-bit-depth-gimp.html>

## B2. Którą Dokładność należy wybrać do edycji?

Jeśli masz szybki komputer z dużą ilością pamięci RAM, to polecam zawsze przed rozpoczęciem edycji przekształcić swoje zdjęcia na 32-bitowe zmiennoprzecinkowe.

Oto dlaczego:

1. **Niezależnie od precyzji jaką wybierzesz, wszystkie przetwarzania wewnętrzne babl/GEGL/GIMP odbywają się w 32-bitowych zmiennoprzecinkowych.** *Przeczytaj to zdanie trzy razy.*
2. **Oraz [small speed penalty for not using 32-bit floating point precision](#) >**

[ GIMP wykorzystuje wewnętrznie przetwarzanie (linear floating-point) liniowe 32-bitowe zmiennoprzecinkowe i praca na obrazie z tą precyzją jest radykalnie szybsza, niż w jakiegokolwiek innej dokładności. Na drugi dzień mierzenia stwierdziłem że dodanie warstwy alfa do obrazu z 16-bitową precyzją trwało około 22 sekund (!!!), robiąc to samo na obrazie, po pierwszym przekształceniu go do przestrzeni 32-bitowej zmiennoprzecinkowej trwało 1 sekundę! ]

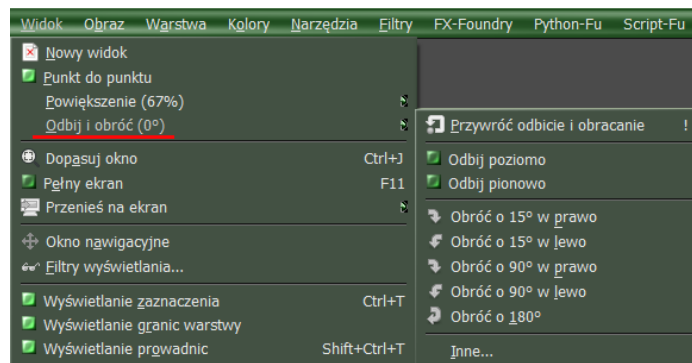
3. **Opcja menu Dokładność dyktuje ile pamięci jest używane, do przechowywania w pamięci RAM, wyników obliczeń wewnętrznych:**
  - o Wybór 32-bitowej precyzji zmiennoprzecinkowej pozwala na pełne wykorzystanie 32-bitowego przetwarzania zmiennopozycyjnego GEGL.
  - o Jeśli pracujemy na komputerze, z niewielkim RAM-em, wydajniej będzie skorzystać z systemu 16-bitowego zmiennoprzecinkowego lub dokładności stałoprzecinkowej, ale oczywiście ceną jest utrata dokładności, gdy w nowych operacjach edycji, wykorzystywać wyniki poprzednich edycji, przechowywanych w pamięci.
  - o Dla bardzo małych układów pamięci RAM, wydajność skorzysta jeszcze z wykorzystania 8-bitowej precyzji stałoprzecinkowej. Ale jeśli używamy 8-bitowej precyzji stałoprzecinkowej, usuwamy większość zalet pracy z edytorem obrazu o wysokiej głębi bitowej.
  - o 64-bitowa dokładność jest dostępna głównie w celu dostosowania importu i eksportu bardzo precyzyjnych obrazów o wysokiej dokładności bitowej do edycji naukowej. *Nie uzyskamy żadnej obliczeniowej dokładności z wykorzystaniem 64-bitowej dokładności dla rzeczywistej edycji.* Jeśli wybierzemy 64-bitową dokładność edycji, wszystko co naprawdę robi to marnowanie zasobów systemu RAM.

**Przypominam, że:** Kafelkowa projekcja obrazu ma zadanie przyspieszyć wyświetlanie i edycję grafiki. Edytowany obraz jest dzielony na mniejsze części, a następnie wykonywane są na nich określone operacje.

**Uwaga:**

Zastosowane filtry **GEGL** nie pojawiają się w: **Filtry/Ostatnio używane** oraz **Powtórz, Wyświetl ponownie**.

Dodano, ładnie uzupełnienie, Odbicie – które uzupełnia obracanie płótna, które ma na celu pomóc malarzom w ich pracy. Odbicie w poziomie lub pionie, bez konieczności cofnięć transformacji. Można mapować skróty do różnych poleceń związanych zarówno z Obrotem jak i Odbiciem płótna dla przyspieszenia pracy.



Odbij i Obróć płótno.

Ponieważ, w większości użytkownicy GIMP-a, nie są informatykami, a nawet nie muszą nimi być, trzeba przytoczyć trochę wyjaśniających informacji:

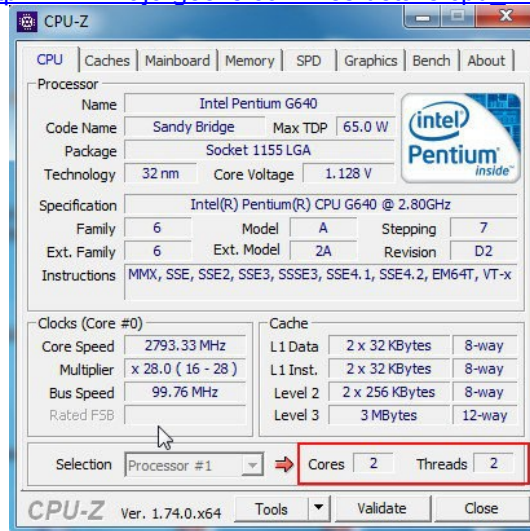
### Co to jest ten OpenCL i czy mogę go wykorzystać w swoim komputerze?

Nie wdając się w zbytnie szczegóły –

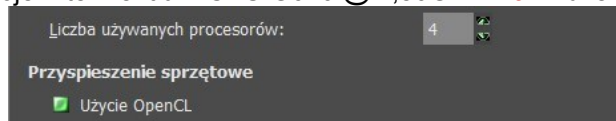
CPU, czyli po prostu procesor. to centralna jednostka (Central Processing Unit). Pobiera dane z pamięci, interpretuje je i wykonuje jako rozkazy. Jednym z najważniejszych parametrów procesora jest jego szybkość (która w dużym stopniu zależy od taktowania procesora).

Współczesne procesory, mają budowę wielordzeniową. Projektanci procesorów próbują zwiększać wydajności procesorów, np. implementacją wielowątkowości współbieżnej ([Hyper-Threading](#)), gdzie każdy rdzeń może się zachowywać jak dwa procesory logiczne, dzielące między siebie zasoby pamięci podręcznej i jednostek wykonawczych. Gdy jeden z konkurujących ze sobą procesów pozostawia niewykorzystane zasoby, proces przypisany do drugiego procesora logicznego może ich użyć, *co w sprzyjających okolicznościach* może prowadzić do sumarycznego wzrostu wydajności od kilku do kilkunastu procent. Kogo to interesuje może ściągnąć sobie aplikację **CPU-Z** i sprawdzić co ma u siebie:

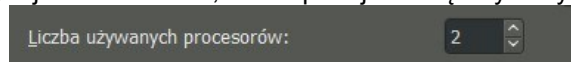
[http://www.majorgeeks.com/files/details/cpu\\_z.html](http://www.majorgeeks.com/files/details/cpu_z.html)



Jak widać moje Intel Pentium CPU G640 @ 2,80GHz ma 2 rdzenie i 2 Threads



(jak widać powyżej w Środowisko, GIMP podaje liczbę używanych procesorów 4)



Dla porównania ten sam komputer i GIMP 2.8.6 bez OpenCL, GIMP rozpoznał tylko 2 procesory.



Procesor graficzny, GPU (*Graphics Processing Unit*) – główna jednostka obliczeniowa znajdująca się w komputerze w karcie graficznej. Głównym zadaniem GPU jest wykonywanie obliczeń potrzebnych do uzyskania grafiki “wyświetlanie grafiki”, co powoduje uwolnienie głównego procesora (CPU) od konieczności wykonywania tego zadania. Skutkuje to zwiększeniem wydajności komputera podczas renderowania grafiki.



Jednak obecnie w nowoczesnych technologiach, nie jest to jedyne zastosowanie tych układów (pod pojęciem „wyświetlanie grafiki” kryją się wszystkie operacje związane z przetworzeniem danych na piksele ekranu).

Od około 2006r procesory graficzne coraz częściej zaczęły być wykorzystywane jako bardzo wydajne jednostki obliczeniowe ogólnego przeznaczenia. Chociaż na GPU mogą być teoretycznie wykonywane dowolne obliczenia, to jednak dopiero przy algorytmach dających możliwość obliczeń równoległych, ta technologia pokazuje swoją przewagę.

Karta graficzna nie jest bezpośrednio programowalna, nie jest po prostu dodatkową jednostką wykonawczą procesora. Jej pamięć nie jest częścią przestrzeni adresowej „głównej” pamięci operacyjnej komputera – nie wpisuje się bezpośrednio do niej kodu i instrukcji. Pośredniczy w tym sterownik, udostępniający różne interfejsy programowania, czyli sposoby odwoływania się do karty.

Takim interfejsem jest na przykład **OpenCL (hardwarowa akceleracja)**.

**OpenCL** – jest to interfejs programowania wyspecjalizowany w obliczeniach, nie tylko wykonywanych z użyciem procesorów graficznych. Pozwala jednakowo potraktować wszystkie urządzenia obliczeniowe w komputerze: procesor, GPU, a nawet różnego rodzaju procesory sygnałowe.

Oddzielny sterownik procesora zgodny z OpenCL; pozwala potraktować dowolny procesor z instrukcjami SSE2, SSE4 jako urządzenie OpenCL.

A więc potrzeba:

- GPU, który obsługuje OpenCL;
- rozbudowa GEGL (Generic Graphics Library) z [repozytorium na Github](#);

Pojawia się więc pytanie:

### **Czy w swoim komputerze mogę wykorzystać OpenCL?**

Łatwo możemy to sprawdzić, wiele programów diagnostycznych wyświetla potrzebne informacje.

Gdy użyjemy program GPU-Z, pokaże Nam tylko dane dotyczące obsługi obliczeń z użyciem GPU, a przecież OpenCL z założenia nie jest ograniczony do konkretnego typu urządzeń.

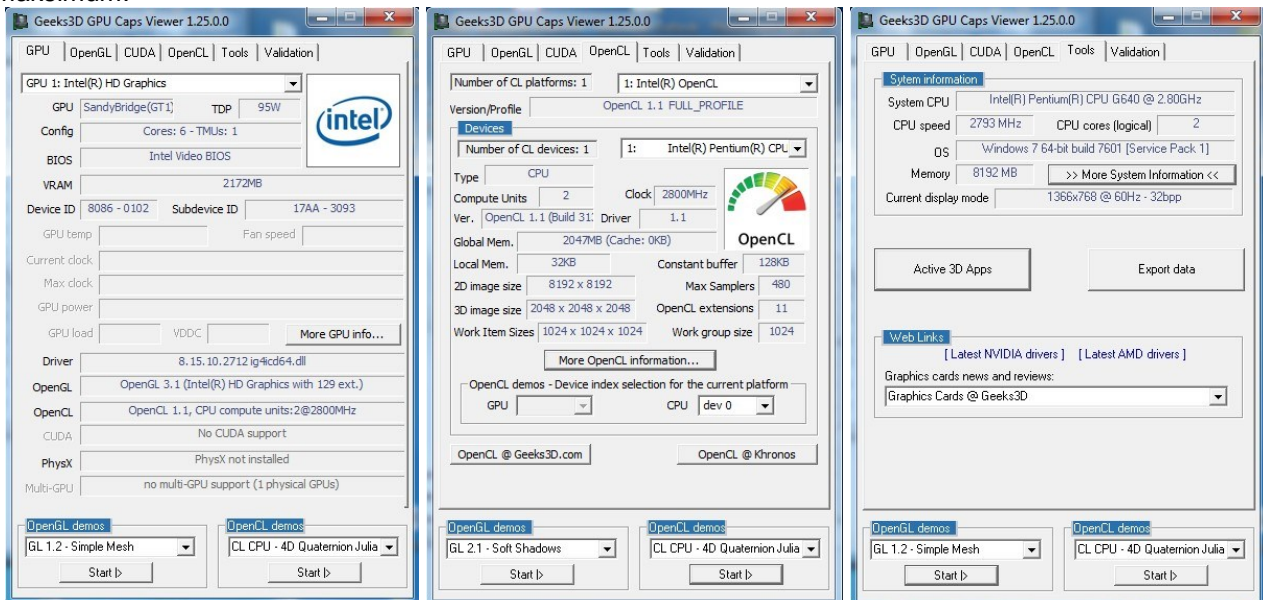
Dlatego najwygodniej jest użyć, darmowego programu

[http://www.majorgeeks.com/files/details/gpu\\_caps\\_viewer.html](http://www.majorgeeks.com/files/details/gpu_caps_viewer.html) lub

[http://ozone3d.net/gpu\\_caps\\_viewer/](http://ozone3d.net/gpu_caps_viewer/) (v1.25.0 - nie wymaga instalacji), by obejrzeć bardzo dokładne informacje.

Narzędzie, jest bogate w funkcje, które szybko określą zasadnicze możliwości Naszej karty GPU.

Bardzo przydatny, wyświetla konfigurację systemu: typ i prędkość procesora, ilość pamięci systemowej, system operacyjny GPU itd. Można otworzyć wiele widoków 3D, tak aby karta graficzna pracowała na maksimum.



Kolejno moje GPU, OpenCL oraz Tools

W zakładce *OpenCL*, można się dowiedzieć, ile „platform” OpenCL jest zainstalowanych na komputerze.

W systemach Linux można zobaczyć listę zainstalowanych platform OpenCL, wywołując polecenie `$ ls /etc/OpenCL/vendors`.

GIMP będzie działał szybciej, ponieważ dzięki wykorzystaniu wysokowydajnego układu GPU wydajność przetwarzania wzrasta.

Podsumowanie:

Jednostka CPU składa się z kilku rdzeni zoptymalizowanych pod kątem sekwencyjnego przetwarzania szeregowego, natomiast równoległa architektura jednostki GPU może składać się z tysięcy mniejszych, bardziej efektywnych rdzeni zaprojektowanych z myślą o przetwarzaniu wielu zadań jednocześnie.

Twórcy GIMP-a ciągle muszą modyfikować jego kod, wyodrębniając w nim jądra o wysokiej złożoności obliczeniowej i mapując je na układ GPU. Pozostała część aplikacji pozostaje bez zmian i jest wykonywana przez CPU. Proces mapowania funkcji na GPU pociąga za sobą konieczność przepisania na nowo jej kodu w taki sposób, by wyrazić równoległość realizowanych przez nią zadań. Wymaga to dodania tzw. słów kluczowych języka C++, umożliwiających przekazywanie danych do GPU i z powrotem.

[http://wiki.gimp.org/wiki/Hacking:Porting\\_filters\\_to\\_GEGL](http://wiki.gimp.org/wiki/Hacking:Porting_filters_to_GEGL) tutaj mamy stan bieżący przenoszenia filtrów do GEGL oraz wsparcia przez OpenCL ostatnia modyfikacja strony 30 Listopada 2015

Wyciąg dotyczący wsparcia operacji GEGL przez OpenCL:

Operacja GEGL	Wersja OpenCL
Bilateral filter	Tak
Box blur	Tak
Box max	Tak
Box min	Tak
Brightness and Contrast	Tak
C2g	Tak
Cell Noise	Tak
Color Temperature	Tak
Mono mixer	Tak
Noise Reduction	Tak
Reinhard05	Tak
SNN (mean)	Tak
Vignette	Tak
Weighted Blend	Tak

Wiadomości uzupełniające:

<http://gimpforums.com/thread-using-openssl-in-gimp>

<http://www.slideshare.net/lqworld/implementing-openssl-support-in-gegl-and-gimp> oraz wideo

<https://www.youtube.com/watch?v=UzBPUalkqg8>

<http://www.dpreview.com/forums/post/52108286> gpu acceleration with darktable and GIMP

<https://meudepositodeideias.wordpress.com/2011/08/08/openssl-on-gegl-results-up-to-now/>

[http://www.benicourt.com/blender/wp-content/uploads/2015/03/OpenCL-GDC\\_Mar15.pdf](http://www.benicourt.com/blender/wp-content/uploads/2015/03/OpenCL-GDC_Mar15.pdf)

### O jednym jednak pamiętajmy:

Komputer jest tak szybki jak jego najwolniejsza część, najsłabsze ogniwo (procesor, pamięć operacyjna RAM lub szyna danych!

*I teraz najważniejsze:*

Wszystko co powyżej podałem odnosiło się do systemu Windows 64 bit.

W systemie 32-bitowym (x86), dany proces nie może uzyskać dostępu do więcej niż 4 GB przestrzeni adresowej. Czyli każdy system 32 bit, niezależnie czy to XP, Vista, czy 7 może zaadresować max 4GB pamięci- całej pamięci! Zarówno system 32-bit jak i 64-bit rezerwuje pewną ilość pamięci m. in. na różne sterowniki itd. Stąd do "efektywnego" wykorzystania pozostaje przeważnie mniej o 500-800MB, w większości przypadków otrzymujemy ok 3,25GB z 4GB zaadresowanego RAM-u. Od 4GB odejmuje się SWAP, pamięć karty graficznej i wszelkiego rodzaju cache, bo to wszystko ma pierwszeństwo nad RAM-em podczas adresowania. **Ale:**

<http://www.download.net.pl/jak-odblokowac-wiecej-niz-3gb-ram-w-32-bitowym-windowsie-vista-7-8-oraz-81/n/6069/>

Procesory nowsze – od Pentium Pro po popularny Core 2 – obsługują ponad 36 linii adresowych, co umożliwia zaadresowanie do 64 GB pamięci, techniką rozszerzenia adresu fizycznego, tzw. PAE (Physical Address Extension), dzięki której obszar adresowy jest sztucznie powiększany.

**Systemy x64** (64bit) nie mają takiego ograniczenia - ich specyfikacja pozwala im zaadresować niemal dowolną ilość pamięci. Inna sprawa że Microsoft sam celowo wprowadza ograniczenia. I przykładowo poszczególne wersje Vista 7 obsługują następujące ilości pamięci:

Home Basic - max 8GB, Home Premium - 16GB, Professional Enterprise - 192GB

Windows 10

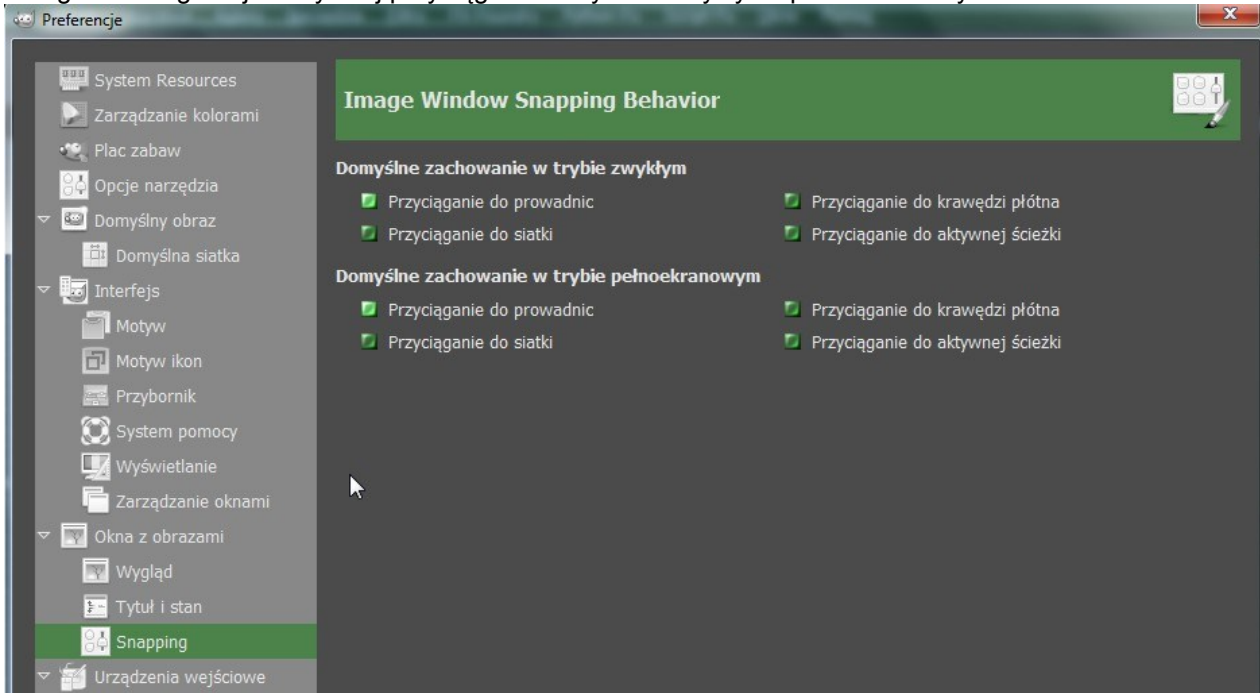
W sytuacjach, gdy pamięć RAM jest bardziej obciążona niż zwykle, następuje kompresja niewykorzystywanych w tej chwili stron. Mechanizm zastępujący typowe zapisanie ich na dysk komputera. Pozwala jednak na równie dobre odciążenie pamięci operacyjnej i użycie jej przy innych, aktualnie używanych aplikacjach.

### Image Window Snapping Behavior *(było już w wersji 2.9)*

Aby ułatwić zainteresowanym użytkownikom przetestować możliwości eksperymentalne, do okna dialogowego *Preferencje* dodano Snapping:

Image Window Snapping Behavior (*Zachowanie przyciągania*).

Jest to kolejna nowa strona w oknie dialogowym Preferencje (w GIMP 2.8 pominięto Appearance), która pomaga w konfiguracji domyślnej przyciągania w trybach zwykłym i pełnoekranowym.



Strona Zachowanie przyciągania w oknie Preferencje

Poszczególne opcje włączają lub wyłączają przyciąganie.

Podobnie jak w GIMP 2.8, aby włączyć i wyłączyć narzędzia przybornika możemy to zrobić w oknie dialogowym Preferencje.

## Udoskonalone i nowe narzędzia

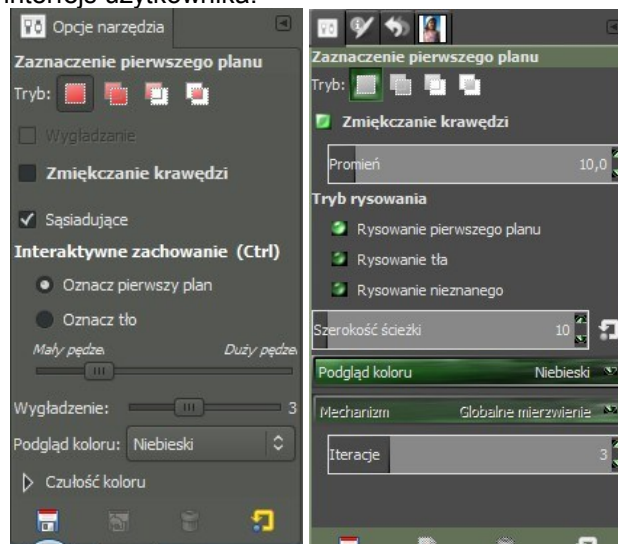
Poprawiono kilka istniejących narzędzi:

- Narzędzie **Gradient (Blend)** - zostało przeprojektowane, możliwość modyfikacji gradientu, jest teraz bardziej interaktywne. Po narysowaniu narzędziem od określonego początku do końca wypełnienia gradientem, (można ustawić start / pozycje końcowe) zmiany kolorów i innych ustawień aż do finalnego zatwierdzenia klawiszem Enter.
- Narzędzie **Wyrównanie** - posiada teraz pionowe i poziome tryby wypełnienia.
- Narzędzie **Zaznaczenie pierwszego planu (Foreground Select)** - usprawniono algorytmy narzędzia, można wreszcie dokonać wyboru subpikseli w złożonych obiektach takich jak odstające włosy na tle z teksturą. Dodano dwie nowe metody maskowania:

**Rysowanie tła**

**Rysowanie nieznanego**

i zaktualizowany został interfejs użytkownika.



Było

-

Jest



Poniższe video wyjaśnia szczegóły zastosowania:

<https://www.youtube.com/watch?v=QG5NYDp-kj8> GIMP 2.9 Foreground Select Example by Patrick David.

- Narzędzie **Zaznaczanie wg. koloru** - teraz z opcją "**Narysuj maskę**" (rysuje maskę zaznaczonego obszaru) – przytrzymanie przycisku pokaże, który obszar zostanie włączony do zaznaczenia,
- Narzędzie **Tekst** - bazuje teraz na bibliotece HarfBuzz (zamiast dawnego Pango),
- GEGL: **Panorama Projection**, generator panoram i „małych planet” (**Filtry => Odwzorowanie**),

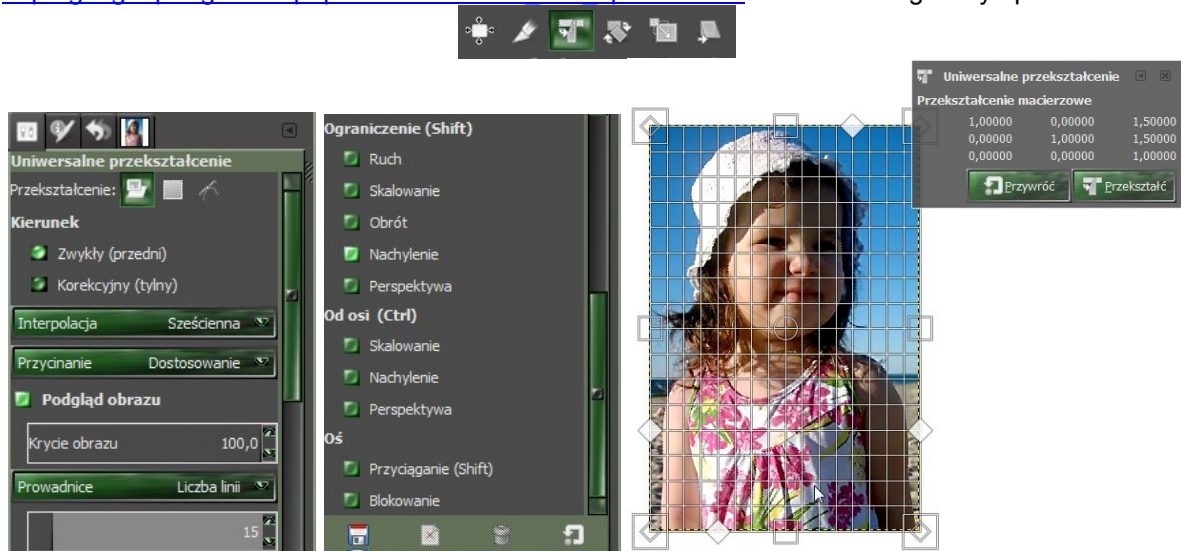
### GIMP 2.9.1

- ulepszenia w Pędzlach, blokowanie rozmiaru pędzla, konfigurowalna siła nacisku, itp.,
- precyzja obróbki do 64bitów na kanał (z użyciem [FITS](#)),
- odczyt/zapis formatu PSD (z wyjątkiem warstw tekstowych) informacje również poniżej,
- automatyczne generowanie sRGB zgodnego z Argy11CMS, wyświetlanie informacji ICC,
- GEGL: sukcesywna translacja istniejących filtrów GIMP-a do nowego silnika,

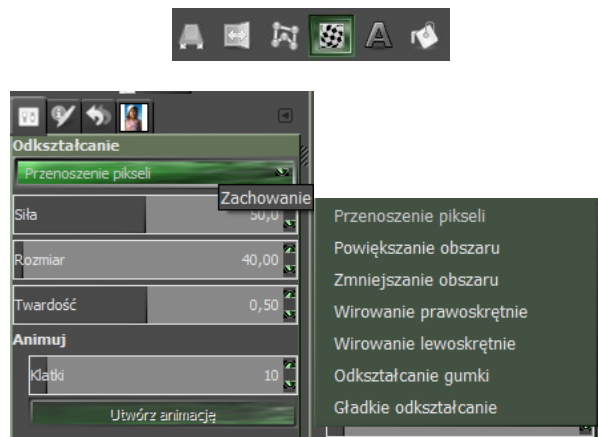
W GIMP 2.9.2 wprowadzono również dwa narzędzia, które teraz są uważane za kompletne:

Narzędzie **Uniwersalne przekształcenie (Unified Transform)**, łączy obrót, skalowanie, pochylanie i dostosowanie perspektywy w jednym narzędziu.

[http://gui.gimp.org/index.php/Transformation\\_tool\\_specification](http://gui.gimp.org/index.php/Transformation_tool_specification) bardzo szczegółowy opis



Narzędzie **Odkształcanie (Warp Transform)**, zastępuje stary plugin iWarp i zapewnia jego możliwości, działa bezpośrednio na zdjęciach, bez okna podglądu.



Przykłady zastosowania:

<https://www.youtube.com/watch?v=RakpVMxl2Hc>

<https://www.youtube.com/watch?v=IHWft62sj44>

Mój Poradnik <http://1drv.ms/1RHqiCI> GIMP - Filtr Deformowanie (**iWarp**)

Podstawowe użycie tego narzędzie:

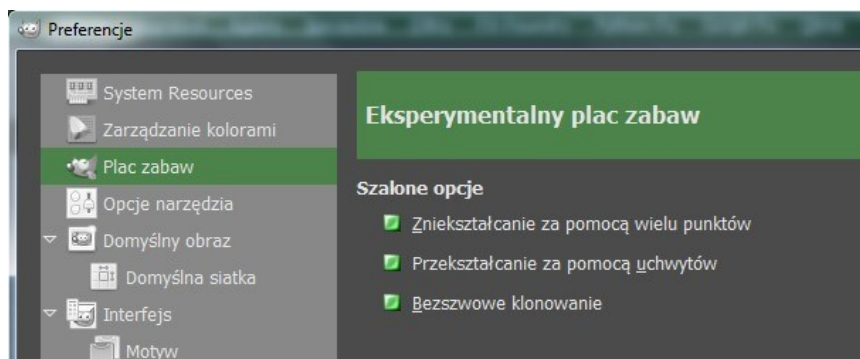
1. wybieramy narzędzie **Warp Transform**. Na obrazie nic nie jest wyświetlane.
2. według potrzeby wybieramy określone zachowanie narzędzia (przesunięcie, skurczenie, rozrost, zwiniecie (wirowanie), usunięcie...)
3. robimy np. przesunięcie na płótnie. Obraz zostanie odpowiednio zaktualizowany.

Szczegóły patrz także:

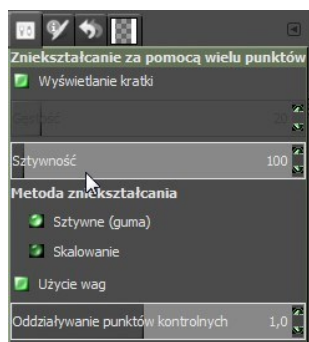
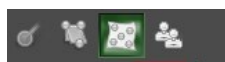
[http://gui.gimp.org/index.php/Warp\\_tool\\_specification](http://gui.gimp.org/index.php/Warp_tool_specification)

## Dodano kilka nowych narzędzi,

które można eksperymentalnie włączyć w oknie dialogowym Preferencje na zakładce **Plac zabaw** (*Playground*), *ponieważ są one jeszcze słabo zoptymalizowane i przetestowane:*



Narzędzie **Zniekształcanie za pomocą wielu punktów (N-Point Deformation)**, wprowadza nowy sposób wyginania obiektów, zachowujący naturalny wygląd.



Narzędzie Zniekształcanie za pomocą wielu punktów, potrzebuje bardzo dużej mocy obliczeniowej, nawet na bardzo małym obrazku!! (słychać jak wentylator procesora zaczyna warczeć). Może warto zauważyć, że narzędzie jest dużo szybsze na 8-bitowych danych obrazu, przynajmniej tak było, gdy testowałem. Poniżej mamy 2 filmy wideo pokazujące narzędzie w akcji:

[https://www.youtube.com/watch?v=OmOyQyuiO\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=OmOyQyuiO_E) (film autora narzędzia)

<https://www.youtube.com/watch?v=-GjVSeAsws>

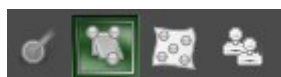
tutaj szczegóły [http://wiki.gimp.org/wiki/Mindstorm:n-point\\_image\\_deformation\\_tool](http://wiki.gimp.org/wiki/Mindstorm:n-point_image_deformation_tool)

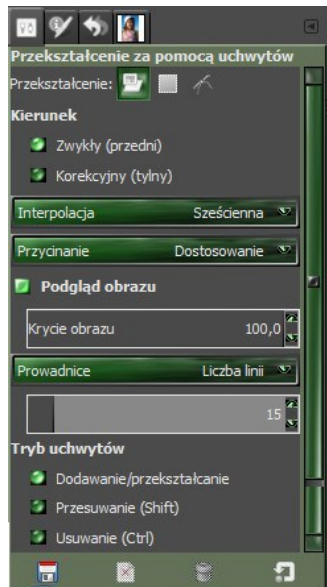
jeśli kogoś interesuje teoria: [http://www.cescg.org/CESCG-2014/papers/Dvoroznak-Interactive\\_As-Rigid-As-Possible\\_Image\\_Deformation\\_and\\_Registration.pdf](http://www.cescg.org/CESCG-2014/papers/Dvoroznak-Interactive_As-Rigid-As-Possible_Image_Deformation_and_Registration.pdf) (Autor opracowania)

<http://dcgi.felk.cvut.cz/home/sykorad/Sykora09-NPAR.pdf>

tutaj też już wspomiano <http://www.gimpuj.info/index.php?topic=61538.0>.

Narzędzie **Przekształcanie za pomocą uchwytów (Handle Transform)**, to interesujące podejście w stosowaniu skalowania, obracania i korekty perspektywy za pomocą uchwytów umieszczonych na płótnie. Transformację możemy stosować do warstwy, zaznaczenia lub ścieżki.





Wygląd opcji narzędzia w doinstalowanym motywie GreenHeart

Tym narzędziem, możemy dodać maksymalnie cztery uchwyty, gdziekolwiek, tam gdzie sobie wyobrażamy. Następnie można przesunąć jeden z tych uchwytów i transformacja będzie stosowana tak, że inne uchwyty pozostaną niezmienione w ich miejscach.

Typ transformacji zależy od liczby uchwytów:

- 1 (jeden) Uchwyt: Przesunięcie obrazu na płótnie
- 2 Uchwyty: Obrót i skalowanie (zachowuje proporcje)
- 3 Uchwyty: Ścinanie i skalowanie (nie zachowuje proporcji)
- 4 Uchwyty: Transformacja perspektywy

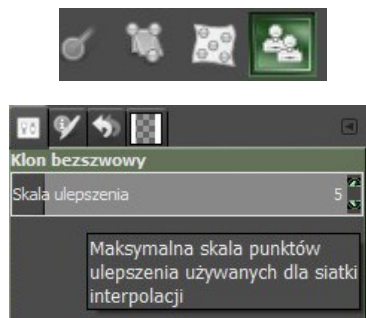
Prezentacja działania narzędzia: <https://www.youtube.com/watch?v=53WdTr-Stqk> GIMP Handle Transform Tool (opublikowany 07.03.2015)

Następne demo: <https://vimeo.com/82585231>

### Narzędzie **Klon bezszwowy (Seamless Clone)**,

Bezpośrednie klonowanie fragmentu z jednego obrazu do drugiego, zwykle kończy się w złym wyniku, ponieważ są one w różnych warunkach oświetleniowych i innych ustawieniach (takich jak balans bieli), co powoduje, że kolor sklonowanej części obrazu źródłowego nie pasuje do obrazu docelowego i wygląda nie na miejscu. Narzędzie umożliwia szybkie rozwiązanie (w czasie rzeczywistym) wklei płynnie fragment z jednego obrazu do drugiego, (nie musi być nawet dokładnie wycięty), algorytm narzędzia automatycznie dopasuje jasność i kolory wklejonego fragmentu obrazu do otaczającego tła.

Algorytm narzędzia jest oparty na interpolacji różnic graficznych w trójkątnych siatkach.



Funkcja ta jest bardzo dobrze wyjaśniona w poniższym wideo. W zasadzie chodzi o obiekty do klonowania z jednego obrazu do drugiego, tak aby wklejany fragment automatycznie wpasowywał się do tła.

Teraz nie musimy się martwić, aby obiekt został wycięty dokładnie.

Teoria <http://www.cs.huji.ac.il/~danix/mvclone/>

i do niej wideo <https://www.youtube.com/watch?v=AXvPeuc-wRw> ,

Przykłady zastosowania narzędzia w GIMP:

<https://www.youtube.com/watch?v=pqVMt-ReaDc> Seamless Cloning in GIMP Demo - Google Summer of Code 2011



<http://gimpchat.com/viewtopic.php?f=28&t=10204> tutaj omówiono, że jest również w G`MIC i podano różne przykłady zastosowania >

<https://www.youtube.com/watch?v=2e6FikWMkaQ&feature=youtu.be>

<http://gimpchat.com/viewtopic.php?f=15&t=13265> Help with G'MIC, Layers, Blend (Seamless)

<http://gimpchat.com/viewtopic.php?f=28&t=6843> [G'MIC] New filter 'Patterns / Seamless turbulence' [rr\\_make\\_seamless.zip](http://www.robantonishen.com/rr_make_seamless.zip) Rob Antonishen's "Script-fu-RR-Make-Seamless" filter

Co dalej

### Nowe algorytmy skalowania

Od GIMP 2.9 nie znajdziemy już interpolacji Lanczos3. Zamiast tego wprowadzono dwie nowe metody skalowania (próbkiowania) obrazu: **LoHalo** (Low Halo) oraz **NoHalo**

(w drodze są:

*LoBlur* – będzie tworzyć bardzo ostry wynik oraz

*LoJaggy* - specjalna metoda i ukierunkowane na zmniejszenie jaggy'ness (postrzępienie, schodkowanie - zwłaszcza na tekstach lub ukośnych liniach

Nowy LoJaggy, która będzie EWA LanczosSharp (nowa wersja, omówiona w:

<http://www.imagemagick.org/Usage/filter/nicolas/>,

który jest niemal identyczny z LanczosSharp w ImageMagick używany również przez renderowanie wideo MadVR) dookoła (czyli Upsampling i ponowne próbkowanie i wszystko pomiędzy).

Obydwie metody są wyspecjalizowane do określonych prac, które podczas zmiany wymiarów gwarantują utrzymanie jakości obrazu i minimalizują efekt powstania mory na gęstych wzorach.

W zasadzie wszystkie nowe samplery produkują wyraźnie widoczny lepszy wynik (zwłaszcza przy obrotach lub skalowanie w dół), niż wszystkie starsze metody obecne w GIMP-ie.

Ale są pewne rzeczy o których należy pamiętać:

#### Wykorzystanie

1. Metoda **LoHalo**: kiedy zmniejszamy rozdzielczość obrazu, który będzie mniej niż połową oryginalnego rozmiaru, LoHalo jest wysokiej jakości próbkowaniem. Jednak, jak sama nazwa wskazuje, koncentruje się on na minimalizacji artefaktów halo.

(Jeśli nie mamy pojęcia o czym mowa, kiedy wspominamy o "halo" i innych artefaktach przepróbkowania,

<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/image-interpolation.htm>

<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/image-resize-for-web.htm>

<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/digital-photo-enlargement.htm>

to są dobre wprowadzenia do tematu.)

2. Metoda **NoHalo**, kiedy zwiększamy rozmiar lub nie zmniejszamy go dużo (powiększanie, obrót, nachylenie, przekształcanie perspektywy lub coś tam) => (narzędzia przekształcania Obraz → Skaluj obraz, itp).

Jednak wg. Nicolas Robidoux, twórcy nowej jakości próbników GEGL w GIMP, zależy to również od zawartości obrazu.

"Jeśli, na przykład obraz zawiera tekst lub obiekty tekstowe lub ma znaczne obszary z tylko kilku różnymi kolorami, wołałbym przejść do **LoHalo**. Podobnie jeśli obraz jest dość zniekształcony przez artefakty kompresji (jak większość JPEG).

I odwrotnie jeśli obraz nie jest zaszumiony, bardzo lekko rozmyty (co oznacza, że wgląd pikseli, linie i interfejsy, są rozmyte przez dwa lub więcej pikseli), i są tam delikatne tony skóry, które mają być zachowane, najpierw próbować NoHalo. Jeśli zauważymy, że kolory nie były ładnie zachowane po przekształcaniu obrazu z LoHalo, od razu przejść do NoHalo, nawet jeśli zmniejszamy.

**W każdym razie te zalecenia nie powinny być traktowane jako Ewangelia."**

Zastosowanie w GIMP 2.9 opisałem w:

[http://zbyma.gimpuj.info/Poradnik\\_GIMP-Prostowanie%20zdjec%20i%20poprawa%20perspektywy.pdf](http://zbyma.gimpuj.info/Poradnik_GIMP-Prostowanie%20zdjec%20i%20poprawa%20perspektywy.pdf)

Więcej teorii: <http://www.imagemagick.org/Usage/filter/nicolas/>

## Przenoszenie do GEGL

[GEGL](http://www.imagemagick.org/Usage/filter/nicolas/) jest nowym mechanizmem przetwarzania obrazu GIMP.

GIMP 2.6 (wydany w 2008) został wyposażony w opcjonalne wykorzystanie narzędzi kolorów z GEGL, oraz eksperymentalne narzędzia GEGL do korzystania w "Filtrzy" tylko niektóre to potrafiły, ale dawały przedsmak tego co nadeszło.

Następnie był GIMP 2.8 (wydany w 2012) z rozszerzonym zakresem zastosowania GEGL. Dzięki GEGL, możemy obserwować efekt zmian bezpośrednio na obrazie źródłowym, z wykorzystaniem wysokiej dokładności obliczeń.

Obecny system przetwarzania grafiki GEGL, został zaktualizowany, na nową wersję 0.3.0. Silnik przynosi nowe operacje graficzne, optymalizacje i obsługę mipmap, czyli zoptymalizowanych sekwencji tekstur, mniejszych grafik, które można wykorzystać przy renderowaniu, posłużą do generowania podglądu bardzo dużych obrazów. Spośród nowych operacji GEGL-a większość stanowią nowe implementacje znanych już filtrów GIMP-a. Niektóre z operacji zostały zoptymalizowane i poprawione. Wiele z nich korzysta z OpenCL. Niektóre z filtrów mają nowy interfejs użytkownika, jest możliwość ich modyfikacji – dodawania parametrów. Rozmycie gaussowskie, działa teraz szybciej i dokładniej. Jednak eksperymentalny charakter zmian powoduje, że należy spodziewać się i przygotować się na napotkanie błędów.

Podobno w osobnym wątku ma działać system zapisujący na dysk, dzięki czemu GIMP nie będzie stawał podczas zapisywania i eksportowania plików.

Bezstratne przekształcenia polegają na tym, że GEGL przez większość czasu nie modyfikuje oryginalnego obrazu, tylko dynamicznie „nakłada” na niego łańcuch operacji. Różnicę łatwo sobie wyobrazić np. przy skalowaniu — jeśli najpierw obraz zmniejszymy 100-krotnie, a następnie tak samo powiększymy, to operacje te pod GEGL się znoszą i obraz pozostaje identyczny jak na początku. W przypadku rzeczywistego wykonania tych operacji (jak to jest dotąd) ostateczny obraz będzie miał tylko te same rozmiary, ale będzie 100 razy mniej dokładny niż oryginał.

Obecnej wersji GEGL-a towarzyszy także aktualizacja biblioteki babl, odpowiedzialnej za „tłumaczenie” informacji o kolorze zapisanych w różnych przestrzeniach barw. Mamy nową wersję możliwość pracy z przestrzeniami HSL i HSV, poprawiona została konwersja między CIE i LAB, a także operacje zmiennoprzecinkowe.

<http://gimp.linux.it/www/manual/gimp-help-2/html/en/gimp-tool-gegl.html>

Obecnie **57 wtyczek GIMP-a jest wymienione listed as completely ported** jako całkowicie przeniesione operacje gegl i 27 są wymienione jako praca w toku. Pozostało więc 37 wtyczek do przeniesienia, więc większość pracy wydaje się być zrobiona.

W menu programu można znaleźć listę Działanie biblioteki *GEGL*... czyli operacji wykonywanych za pomocą nowego silnika; są wśród nich głównie intensywne obliczeniowo filtry, takie jak rozmycie Gaussa.

W praktyce akcelerowanych przez OpenCL operacji (jak podałem) jest jeszcze niewiele.

**Teraz** nadchodzący GIMP 2.10 zamierza wykorzystać prawie wszystko pod maską na GEGL, a GIMP v2.9.2 jest pierwszym technicznym przeglądem realizacji na drodze do v2.10.

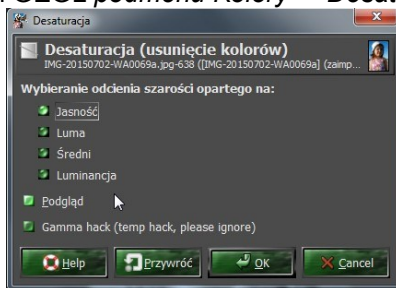
GIMP oferuje kilka operatorów tonemappingu poprzez narzędzia GEGL, jeżeli chcemy wrócić do niskiego zakresu dynamiki obrazu HDR.

Istnieją jednak, co najmniej dwie główne funkcje GEGL, które nie są jeszcze wdrożone na GIMP-ie:

- Otwarcie i eksport RGBE (.hdr);
- Podstawowe łączenie stosów ekspozycji w HDR.

Różne nowe operacje pojawiły się w GIMP-ie, takie jak *Ekspozycja* (znajduje się w menu Kolory) i *High Pass* (dostępne za pośrednictwem narzędzia GEGL), są bardzo przydatne w tle różnych przepływów pracy.

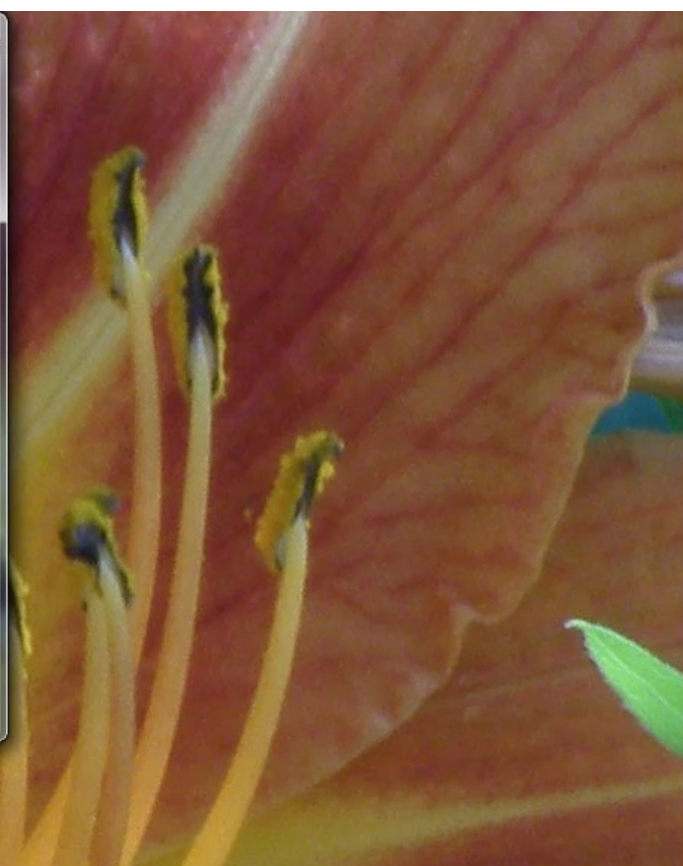
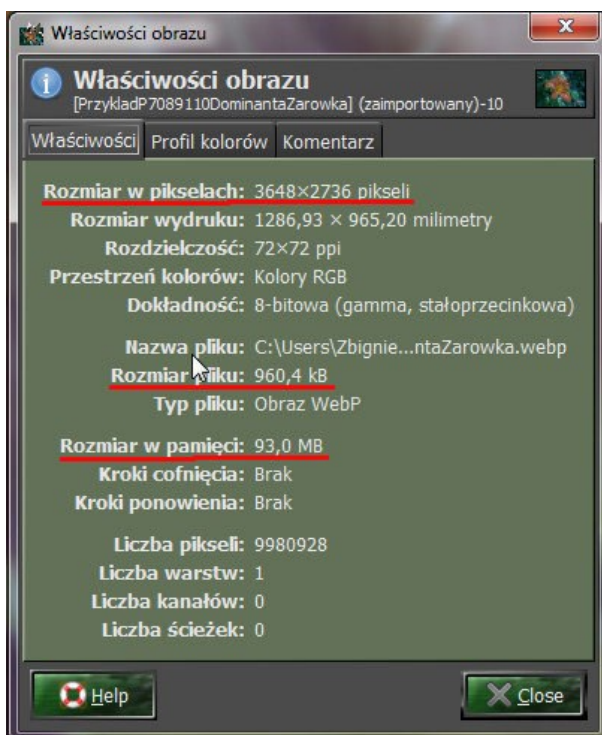
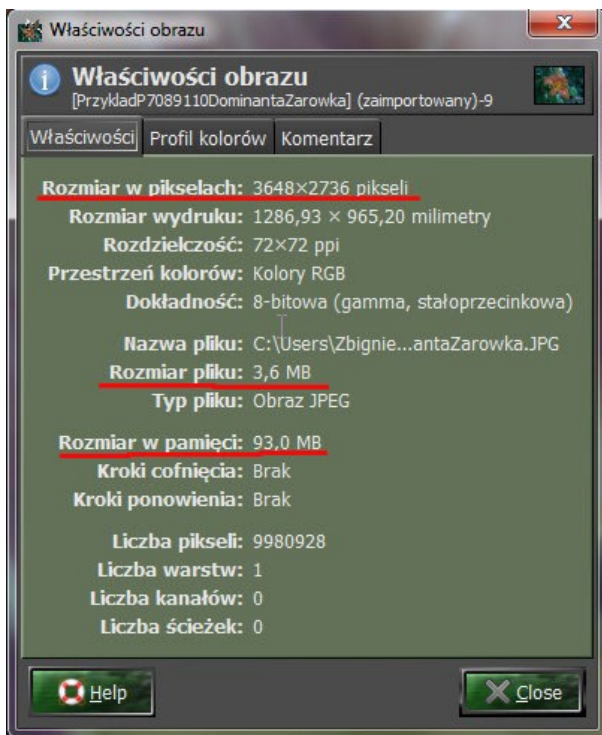
**Zwracam uwagę**, że jeśli dotychczas używaliśmy (GIMP 2.8) przełącznika "Monochromatyczny" w oknie dialogowym Kolory => Składowe => *Mikser kanałów*, to teraz ta metoda desaturacji jest dostępna tylko za pośrednictwem dedykowanej operacji GEGL *podmenu Kolory=> Desaturacja*...



Może trochę potrwać aż się do tego przyzwyczaimy.

## Obsługa formatów plików

GIMP 2.9.2 posiada *wstępne wsparcie* dla obrazów **WebP**, tylko w zakresie otwierania i eksportu. Nie mamy na razie wpływu na ustawienie parametrów. Funkcje brakujące do tej pory to profile ICC, metadane i animacja.



Przy rozmiarze pliku 3,6 MB oraz 960,4 kB jakość nie ucierpiała, a plik 3,8 razy mniejszy.

GIMP oferuje obecnie również, podstawowe wsparcie dla plików OpenEXR, zarówno w zakresie poprawnego otwierania, procesu jak i eksportowania 'regularnych' zmiennoprzecinkowych plików EXR. Ale



obecnie brakuje zaawansowanych funkcji (z wersji 2.0 OpenEXR), takich jak pliki warstwowe EXR lub o wielu rozdzielczościach, lub bez premultiplikacji (unpremultiplication) podczas eksportowania itp. Kto zajmował się chociaż trochę HDR, wie o co chodzi.

**OpenEXR** – to otwarty format zapisu obrazów HDR, stworzony przez firmę Industrial Light and Magic i pierwotnie przeznaczony do wykorzystania w przemyśle filmowym w celu zapisywania wysokiej jakości wyników renderingu. Obecnie wraz ze specyfikacją formatu udostępnia jest wzorcowa implementacja oraz narzędzia demonstrujące możliwości formatu. Cechą charakterystyczną formatu jest to, że każdy piksel jest obrazu reprezentowany przez 16 lub 32 bitowe [liczby zmiennoprzecinkowe](#) ze znakiem, co pozwala na większą kontrolę nad kolorem oraz kontrastem. Obsługuje też metody kompresji stratnej i bezstratnej.

Kogo interesują bliższe szczegóły, polecam np.: Christian Bloch **Technika HDRI w fotografii** str. 50

Format OpenEXR umożliwia przechowywanie obrazów z większą precyzją aniżeli formaty JPEG, TIFF, czy RAW. Format ten jest wykorzystywany do zapisu surowych obrazów HDR, otrzymanych w wyniku połączenia wielu, różnie naświetlonych ekspozycji w jeden obraz.

Jak powiedziano, GIMP umożliwia odczyt obrazów zapisanych w tym formacie, jednakże aby odczyt ten był optymalny, zapisane obrazy powinny mieć średnią jasność zbliżoną do tej, jaką chce się uzyskać na finalnym obrazie HDR.

Źródłem wzorcowych ekspozycji obrazów mogą być dla Nas pliki OpenEXR, dostępne na stronie: [Marka D. Fairchilda](#) (The HDR Photographic Survey: Thumbnails).

Po wczytaniu pliku do edytora, możemy być zaskoczeni „nijakością” kadru. Ponieważ wczytujemy surową formę zapisu utrwalonego kawałka rzeczywistości, zdjęcie jest przeważnie wyprane z kolorów i ogólnie jest mdłe.

Używając GIMP 2.9.2 możemy otworzyć 16-bitowy zmiennoprzecinkowy plik **OpenEXR**, dostosować kolor krzywych, zastosować filtry, następnie *zastąpić* plik OpenEXR lub *wyeksportować* go pod inną nazwą.



Obraz **.exr** – precyzja 16 bit zmiennoprzecinkowa (światło *liniowe*), otwarty w GIMP oraz po korekcjach zapisany jako jpg.

Uaktualniono natywne wsparcie dla formatu plików **PNG, TIFF, PSD** i FITS: odpowiednie wtyczki zostały zaktualizowane do obsługi 16/32 bitów na kanał danych, aby wsparcie wysokiej głębi było rzeczywiście przydatne nawet dla beta-testerów. Wszystkie retusze jak i dostosowania narzędzi koloru, jak również większość, wtyczek jest funkcjonalna w trybach 16/32 bitowych.

Usunięto kilka stałych błędów w istniejącej wtyczce PSD i ulepszone wsparcie dla plików PSD z większą niż 8-bitowa precyzja.

Problem był nie tylko z kolorami, ale zmianą kolejność lub wyglądu warstw, nie były prawidłowo lub w ogóle wyświetlane np. tekstowe.

Aby pokazać jak obecnie GIMP otwiera pliki **psd**, posłużę się opublikowaną w sieci przez Adobe zabawą, a mianowicie jest to scena morderstwa, której jesteśmy świadkiem, widnieje przed Nami jako plik PSD zawierający kilkadziesiąt warstw. Plik ściągnięto z:

<http://www.spidersweb.pl/2014/10/photoshop-zagadka.html>



Warstwami możemy bawić się wiele minut i ciągle odkrywać coś nowego, nasze zadanie **musimy znaleźć winnego!**

Oraz importować plik zip z najróżniejszymi warstwami tekstowymi:

<http://fr3shz.deviantart.com/art/Fr3shz-Free-Flyer-Friday-1-305571556>

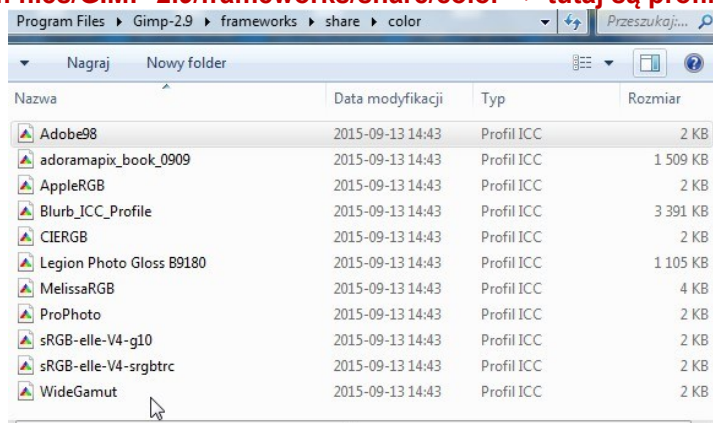




# Zarządzanie kolorami

Wtyczka zarządzania kolorem została zastąpiona zupełnie nowym kodem, aby zapewnić bardziej kompletny zestaw funkcji, jak również lepsze zachowanie wierności kolorów. GIMP może wreszcie obsługiwać przypadki, gdy jeden obraz zostanie wklejony do drugiego, a przestrzenie kolorów nie pasują. GIMP używa teraz LittleCMS v2, który minimalizuje straty wierności kolorów podczas konwersji między 8, 16, 32 i 64 bitami na kanał danych i zapewnia wsparcie dla profili kolorów ICC v4.

**C:/Program files/GIMP-2.9/frameworks/share/color => tutaj są profile kolorów !**



# Mieszanie Warstw

Wprowadzono kilka istotnych zmian w trybach mieszania.

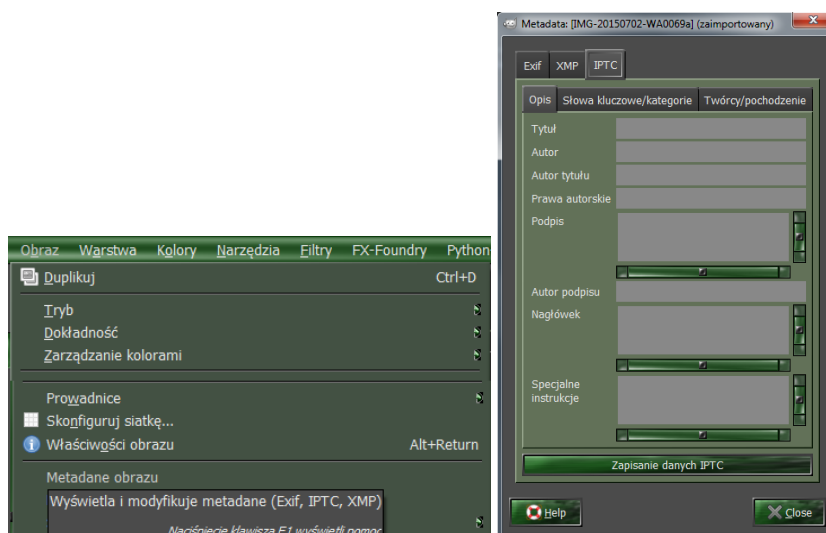
Tryb **Overlay Pokrywanie** nie jest identyczny do trybu **Soft Light Miękkie światło** i w końcu opiera się na powszechnie używanej metodzie, stosowanej zarówno w specyfikacji PDF, jak również W3C 's (Compositing and Blending Level 1). <http://www.w3.org/TR/compositing-1/>

Podczas otwierania starych plików XCF, GIMP dla zachowania odwzorowania będzie automatycznie stosowany stary tryb **Soft Light**, ale dla nowo tworzonych warstw wykorzystuje się tryb **Overlay**.

Oprócz HSV odcień, nasycenie, Chroma i tryby Value GIMP oferuje obecnie swoje odpowiedniki w oparciu CIE LCH: Hue, chroma, kolor i jasność.

<http://ninedegreesbelow.com/photography/gimp-lch-blend-modes.html> (Tutorial wprowadzający w bardzo niesamowite tryby mieszania GIMP LCH, autorstwa Elle Stone, piękny przykład ich wykorzystania do zdjęć.)

# Metadane



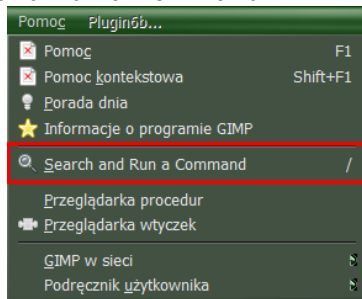
GIMP 2.9.2 został wyposażony w możliwość, wyświetlania Metadanych obrazu okno dialogowe EXIF, XMP i IPTC. Jak na razie nie obsługuje jeszcze, dodawania lub edycji istniejących metadanych, zostanie to wykonane w późniejszym etapie rozwoju.

Podobnie jak w nowej implementacji zarządzania kolorami, obsługa metadanych jest teraz integralną częścią GIMP.

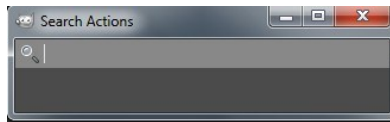
## Wewnętrzny system szukania

Przez wiele lat GIMP zgromadził tak wiele funkcji, że ich odnalezienie może być przytłaczające dla początkujących użytkowników. Jednym ze sposobów radzenia sobie z tym jest przegląd struktury menu, nazwy wtyczek i ich podpowiedzi w menu itp. W tym celu obecnie został wdrożony wewnętrzny system wyszukiwania. System, dostępny jest za pośrednictwem **Pomoc => Szukaj i uruchom polecenie**. Z założenia czyta on nazwy pozycji z menu i ich opisy i próbuje znaleźć dopasowanie dla słowa kluczowego, które zostało określone w oknie wyszukiwania (jak to wygląda w chwili obecnej pokazalem poniżej).

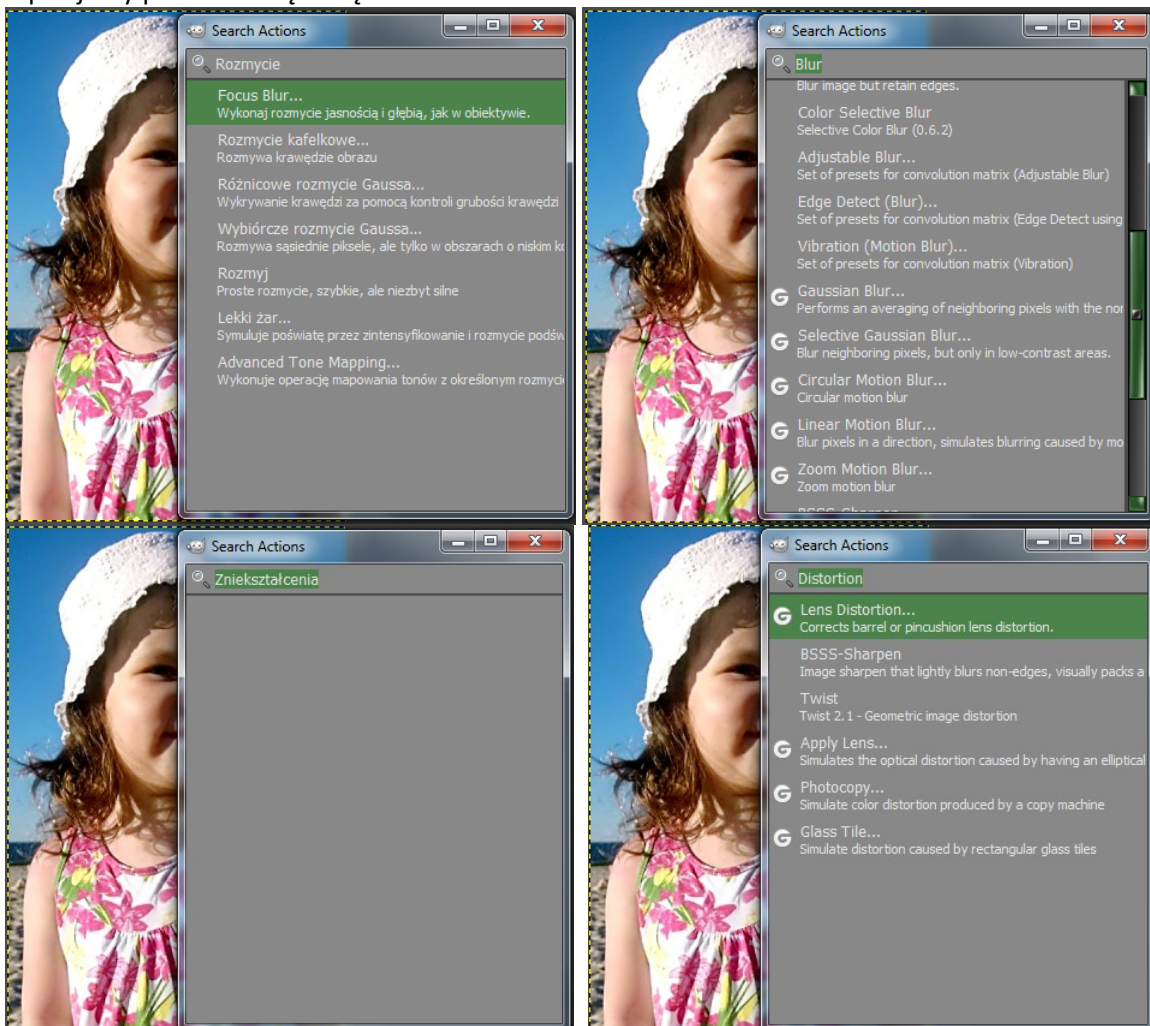
Klikamy **Pomoc** i wybieramy: **Search and Run a Command**



lub klawiszem **/** i otwiera się okno:



gdzie wpisujemy poszukiwaną frazę:



Widać, że w oknie oprócz nazwy np. wtyczki pojawia się również opis z "dymku" jaki pojawia się, gdy wskaźnikiem myszki wskazujemy pozycję w menu.

Jak powyżej widać, nie znajdziemy *na razie* niektórych informacji, ponieważ brak odpowiedzi na poszukiwanie wg. polskiego tłumaczenia, (niektóre podpowiedzi zapewniają wyjaśnienie zbyt techniczne). Ale myślę, że to może ostatecznie doprowadzić do optymalizacji wyszukiwania z podpowiedzi.



Po znalezieniu w tym oknie pozycji, która Nas interesuje, dwuklik na niej spowoduje otwarcie odpowiedniego okna wtyczki, skryptu itp.

Należy pamiętać, że Gimp 2.9.2 jest jeszcze eksperymentalny i dlatego należy zapisywać swoją pracę tak często, jak to możliwe.

Na tym kończę zapoznanie z niektórymi nowymi możliwościami GIMP 2.9.2.

**Opracowanie:**  
**Małach Zbigniew**  
**Zbyma72age**