

G`MIC wprowadzenie

ver. 1

11-05-2010r

Osobiście zachęcam do stosowania [G`MIC](#) plug-inu do GIMP Windows 32 bits, który zawiera w sumie już **166 filtrów**. Project Manager **David Tschumperlé**.

G`MIC to "uniwersalny" plug-in, który oferuje dynamiczną aktualizację listy filtrów przetwarzania obrazu i efektów. Z technicznego punktu widzenia, G`MIC zawiera pełną listę instrukcji tłumacza przetwarzania obrazu. Instrukcje te mogą być następnie łączone w różne efekty obrazu (każdy użytkownik może stworzyć własny filtr w języku G`MIC i dodać go do plug-ina, bez kompilacji).

Plug-in umożliwia bieżącą aktualizację listy filtrów poprzez **Internet updates** (poprawia się w czasie).

Plug-in, integruje wiele różnych efektów (m.in. oferuje wszystkie funkcje **GREYCstoration** (poprzez **Anisotropic smoothing**), ale zwiększono możliwości odszumiania i oprócz standardowego *Anisotropic smoothing* obecnie G`MIC zawiera nie mniej niż 6 różnych procedur inteligentnego odszumiania w tym: **Patch-based smoothing**.

W G`MIC ver.1.3.5.0 pojawił się nowy filtr "**Deconvolution**" (**Dekonwolucja**). Na podstawie klasycznego algorytmu iteracyjnego Richardson-Lucy, używamy tej metody do ostrzenia zdjęć (albo "deblurowania"), funkcjonuje całkiem dobrze na niektórych bardzo rozmytych – poruszonych zdjęciach (jeśli nie są zbyt uszkodzone przez szum).

Obsługiwane formaty:

1. Formaty obrazu 2D - Cz/B i kolor: **PNG, JPEG, GIF, PNM, TIFF, BMP, ...**
2. **Formaty obrazu 3D: DICOM, HDR, Nii, PAN, CIMG, INR, ...**
3. **Dane video: MPEG, AVI, MOV, OGG, FLV, ...**
4. **Standard formatów: DLM, ASC, RAW, TXT,**

Plugin ściągamy ze strony:

<http://gmic.sourceforge.net/gimp.shtml>

lub

http://sourceforge.net/projects/gmic/files/gmic_gimp_win32.zip/download

<http://sourceforge.net/projects/gmic/files/>

w archiwum **gmic_gimp_win32.zip**, po rozpakowaniu w folderze znajdziemy:

gmic_gimp.exe

oraz **libfftw3-3.dll; libpng3.dll; pthreadGC2.dll; zlib1.dll**,

a także folder: **_gmic** w którym jest **curl.exe**

Instalacja standardowa, kopiujemy pliki **Ctrl+C** i wklejamy **Ctrl+V** w GIMP 2.4 lub 2.6 do:

C:\Program files\GIMP-2.0\share\gimp2.0\plug-ins

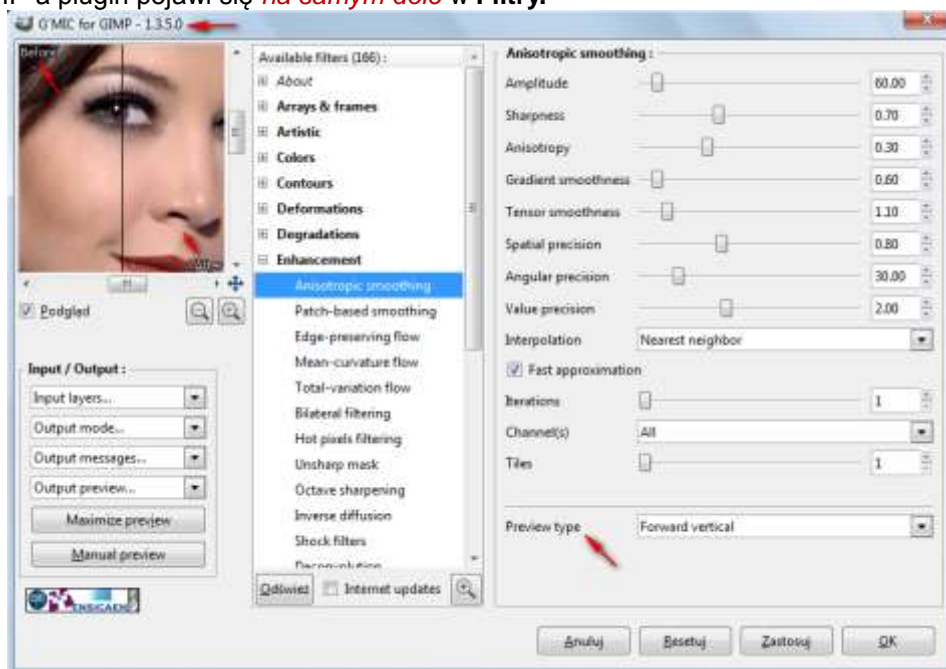
lub lepiej w:

C:\Users\nazwa_uzytkownika\gimp-2.6\plug-ins

C:\Dokuments and Settings\ nazwa_uzytkownika\gimp-2.4\plug-ins

Uwaga: folder **_gmic** kopiujemy i wklejamy cały do foldera **plug-ins**.

Po restarcie GIMP-a plugin pojawi się **na samym dole w Filtry**.



Z dotychczasowych obserwacji oraz uwag zgłaszanych w internecie użytkownicy mają zastrzeżenia do długiego czasu przetwarzania G`MIC.

Czas przetwarzania G`MIC, zależy od obszaru ograniczonego selekcją.

Np. proces inpainting stara się korzystać ze wszystkich dostępnych informacji z obrazu. Jeśli podamy więcej danych (przez zwiększanie obszaru selekcji), to z nich korzysta.

Ale faktem jest, że proces inpainting zwykle nie potrzebuje do pracy zbyt dużego obszaru dookoła wybranej maski, więc warto jest zastosować selekcję subregionu, zamiast prowadzenia interpolacji dla całego obrazu.

Usuwanie obiektu z reguły wymaga jedynie okolic. (Jak na razie, w G`MIC, nie można zapewnić wyboru rozmiaru okolicy jak w Resynthesizer).

Podsumowując:

Można przyspieszyć proces poprzez zastosowanie filtra tylko na zdefiniowanym region maski. Po uruchomieniu filtra dla mniejszego regionu, czas przetwarzania będzie znacznie zredukowany (przykładowo wygładzanie tylko twarzy modelu).

G`MIC umożliwia pracę w **Maximize Preview** lub **Manual preview**.

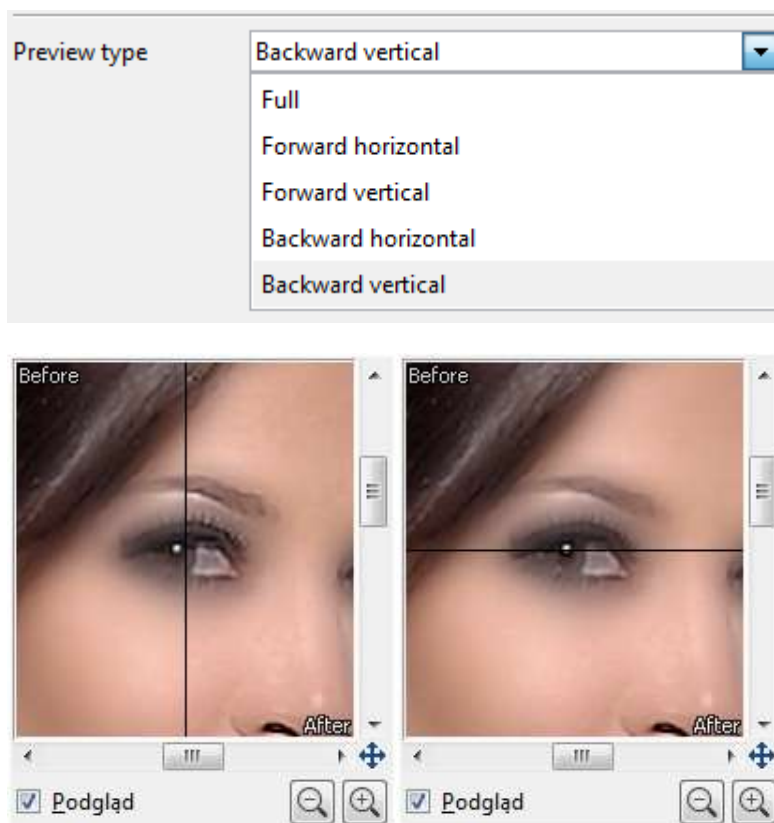
Od wersji **1.3.3.2** G`MIC ma istotną cechę: zoom Podglądu automatycznie dostosuje się domyślnie do "dobrej" skali wybranego filtra, aby to, co widzimy było bardziej zbliżone do rzeczywistości.

Jest to szczególnie przydatne na przykład w celu dostosowania parametrów filtrów odszumiania, których parametry muszą być ustawione przy podglądzie w skali 1:1

(1 piksel = 1 piksel podglądu oryginalnego zdjęcia). To, co widzimy teraz w pre-wizualizacji odpowiada (prawie zawsze) otrzymanemu ostatecznemu wynikowi, dla każdego filtra, w czasie rzeczywistym, dostosowując

ustawienia!. Przy odszumianiu, jest to idealne, i jest to podstawowy argument do usunięcia starej wersji

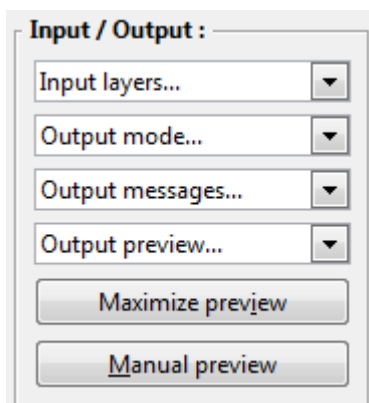
[GREYCstoration](#).



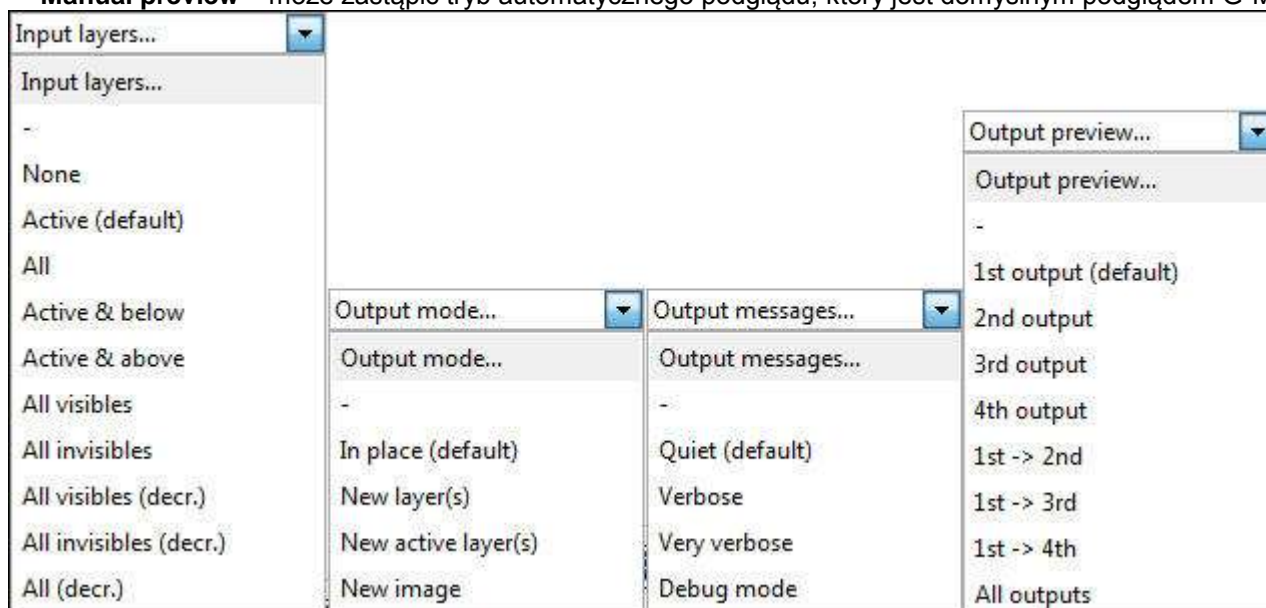
Od **ver. 1.3.5.0** jak widać mamy jeszcze w implementacji niektórych filtrów, możliwość wyboru **Preview type**. Umożliwiają teraz Podgląd w "podzielony" sposób, w poziomie lub w pionie.

Pozwala to łatwo zobaczyć, co jest efektem wybranych parametrów, w porównaniu do oryginalnego obrazu.

Jakie powinny być ustawienia rozwijanej listy Input / Output w G`MIC



Manual preview – może zastąpić tryb automatycznego podglądu, który jest domyślnym podglądem G`MIC.



Zanim zaczniemy cokolwiek innego, należy w oknie **Input / Output** (w lewym dolnym rogu) kliknąć w menu rozwijanym na czwartym polu => **Output Preview**. Teraz kliknij **All Outputs**. Jeżeli którakolwiek transformacja, która dotyczy więcej niż jednej warstwy jest przeprowadzana, w polu podglądu obrazu pokaże teraz wyniki na wszystkich warstwach obrazu. Można zobaczyć efekt na 1, 2, 3 (lub 4-tej warstwie, jeśli taką mamy) lub na 1 i 2, 1 do 3, lub 1 do 4 warstwie poprzez aktywację odpowiedniej opcji.

Znaczenie niektórych ustawień Input / Output

Active (default) - filtr zastosowany do warstwy aktywnej (górną warstwą), dotyczyć będzie tylko tej warstwy (w oknie podglądu pojawi się tylko jedna warstwa). Jednak po zmianie aktywnej warstwy przy użyciu okna warstw GIMP, G`MIC nie uzna tej zmiany. Ponieważ Aktywny oznacza aktywny, napotkany jako pierwszy przez GMIC.

Active and below (Aktywna - bieżąca i poniżej) - filtr ma wpływ zarówno na górną warstwę (aktywną) oraz jedną bezpośrednio poniżej (W okienku **Podgląd** - zobaczymy wpływ na dwie warstwy, obok siebie).

All (Wszystkie) - filtr dotyczy wszystkich warstw, niezależnie od tego, która jest aktywna (W okienku podglądu wszystkich warstw).

Active and above (Aktywna i powyżej) - filtr zachowuje się jak teraz zasugerowano, tylko na aktywnej warstwie i tej powyżej (jeśli taka istnieje).

All Visibles (Wszystkie widoczne) - filtr działa tylko na tych warstwach, które są widoczne.

All Invisibles (Wszystkie niewidoczne) - filtr działa na tych warstwach, które nie są widoczne.

All Invisibles (decr) and **All (decr)** - odwracają one kolejność wyświetlania warstw w **Podgląd** -zie i znajdują się poniżej, nowo utworzonych warstw, gdy filtr jest stosowany.

Należy pamiętać, że wszystkie zmiany, teraz wprowadzane są do **Podglądu**. Nie ma potrzeby, aby faktycznie już teraz zastosować je do obrazu.

Ustaw **Output Mode** na **New layers** i opcję **Input** na **All**.

Teraz zastosujemy filtr. Jeśli **All Outputs** jest zaznaczone, powinniśmy zobaczyć sześć obrazów strona po stronie (side-by-side) podglądu na ekranie oraz trzy nowe warstwy w oknie warstw GIMP. Filtr tworzy

odpowiednią liczbę nowych warstw zgodnie z instrukcją wejścia. Kolejność, w jakiej są tworzone nowe warstwy zależy od tego, używamy czy też nie opcji (**decr**) **dno**.

Ustawienie **Output Mode** na **New Image** i zastosowanie filtra tworzy, zgodnie z oczekiwaniami, nowy obraz, charakter którego został określony przez instrukcję **Input** w G`MIC.

G`MIC wydaje się nie uznawać kanałów alfa. W ten sposób, jeśli maska została odniesiona do warstwy, wtedy GMIC oddziałuje tylko na kanały Czerwony, Niebieski i Zielony i po prostu usuwa jakąś warstwę alfy. Innymi słowy można powiedzieć, że GMIC nie uznaje przejrzystości.

Filtry mieszania, znajdują się w opcji **Layers**, wymagają (co najmniej) dwie warstwy do pracy. Tak więc ustawienie domyślne **Active (default)** musi być zmieniona na **Active and Below** lub **Active and Above**. Oprócz tego okno "Podglądu" powinno pokazać zmiany w obrazie przed podjęciem decyzji o zastosowaniu filtra. Zwrócić należy uwagę na interesującą cechą, że możemy mieszać warstwę z tą **powyżej**.

Jeśli wybierzemy w opcji trybu mieszania **All** lub **All Visible inputs** to wyniki nie są intuicyjne. Mieszanie nie występuje pomiędzy wszystkimi warstwami, ale między parami warstw, począwszy od dwóch najniższych i przenosi się do dwóch następnych i tak dalej. Jeśli jest nieparzysta liczba warstw, najwyższa warstwa pozostaje bez zmian, nawet jeśli jest warstwą aktywną. Poeksperymentuj z tym, utwórz obraz z co najmniej pięcioma warstwami, wszystkie nieco inaczej. Wybierz tryb mieszania, taki jak **Screen**, tak aby wyniki mieszania były czytywiste i racjonalnie przewidywalne. Należy spróbować **All Visible** i zobaczyć co się dzieje.

Output messages...

Możemy zobaczyć, **Quiet (default)** Cisza (domyślnie), oraz 3 inne opcje:

verbose opisowy, komunikatywny, ze wszystkimi szczegółami

very verbose bardzo opisowy

debugging debugowanie, daje najlepsze wyniki;

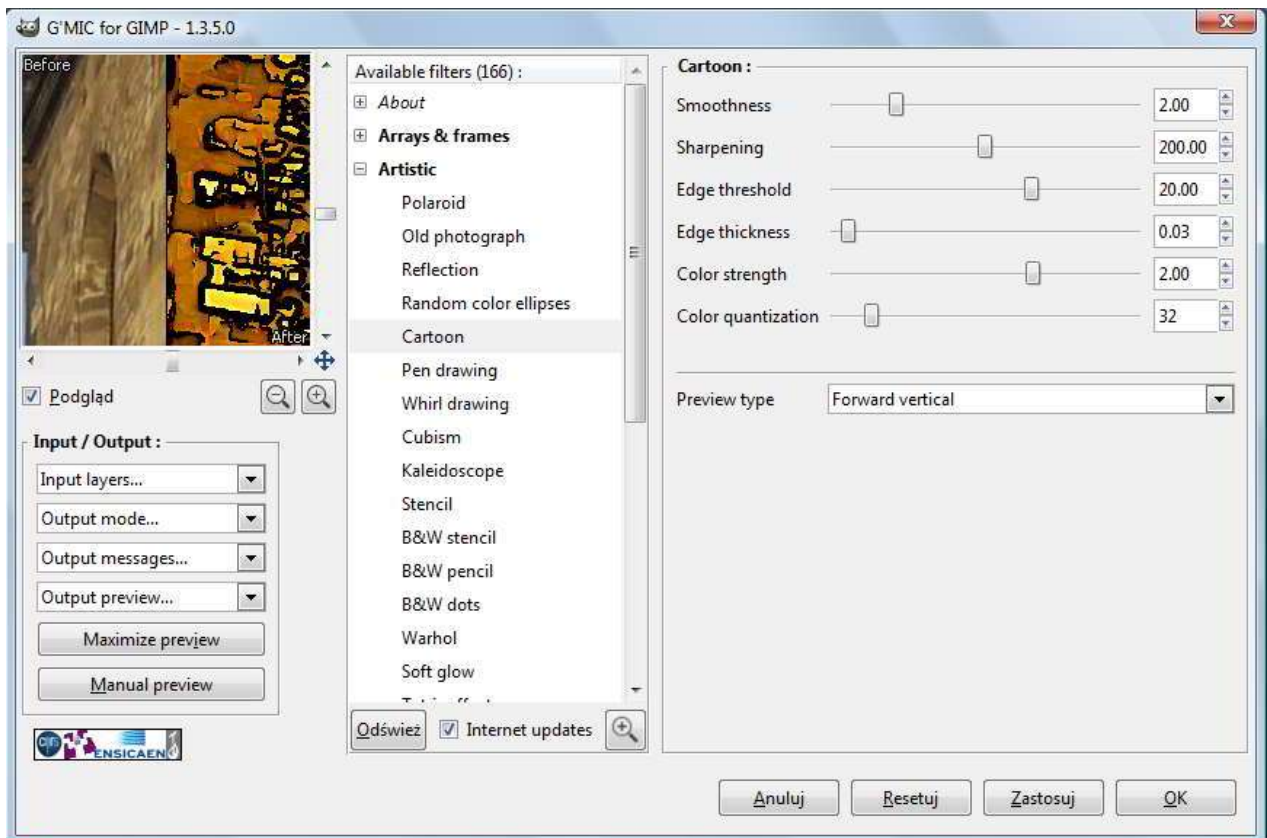
Rozpoczynamy od "**very verbose**" wyjście podaje wystarczające informacje, ale bez dodawania zbyt wielu szczegółów nie niezbędnych.

Artistic =>

Cartoon: narzędzie do przekształcania zdjęć cyfrowych w obrazy malarskie (kreskówki).



Oryginał 708x715 pikseli



Cartoon 708x715 pikseli

Smoothness (*Gładkość*)
Sharpening (*Ostrzenie*)
Edge threshold (*Próg krawędzi*)
Edge thickness (*Grubość krawędzi*)
Color strength (*Intensywność koloru*)
Color quantization (*Kwatyizacja koloru*)

Zakres	Wartość domyślna
0.00 => 10.00	(default: 2)
0.00 => 400.00	(default: 200)
1.00 => 30.00	(default: 10)
0.00 => 1.00	(default: 0.25)
0.00 => 3.00	(default: 1.5)
2 => 256	(default: 32)

Dalej korzystałem z obrazów testowych umieszczonych na stronie: <http://r0k.us/graphics/kodak/> co umożliwiło to każdemu wypróbowanie ustawień parametrów i uzyskanie powtórzeń lub lepszych efektów.



512x768 pikseli



768x512 pikseli



768x512 pikseli



768x512 pikseli



Wskazówki:

Przy realizacji rysunków stosujemy w GIMP => **Widok** => **Pełny ekran** (włączenie/wyłączenie **F11**), lepiej ocenimy zastosowanie efektu **G`MIC Cartoon**.

Color strength (Intensywność koloru)

Im większa jest wartość liczbową parametru, tym kolor jest jaskrawszy i bardziej nasycony. Im bliższa zeru jest wartości liczbową parametru, tym kolor jest bardziej matowy i ponury.

Color quantization Kwantyzacja kolorów

Pod terminem kwantyzacji kolorów kryje się proces redukcji ilości kolorów. Nie stanowi problemu samo zmniejszenie liczby kolorów, a raczej dobranie ich w taki sposób, by obrazek zachował jak najwyższą jakość. Kwantyzacja pozwala na konwersję obrazów kolorowych na obrazy indeksowane o 256 lub mniejszej liczbie kolorów. W tym trybie możliwe staje się zapisanie tylko informacji o kolorach dominujących.

Konkretnie chodzi o wyselekcjonowanie z obrazu (RGB) grupy najbardziej reprezentatywnych kolorów, za pomocą których można wyświetlić ten sam obraz z najmniejszą stratą jakości.

Jak kierować się przy doborze pozostałych parametrów,

dla określonej rozdzielczości zdjęcia można przeanalizować ze zrzutów dołączonych na obrazkach, każdy dobiera je w zależności od własnych preferencji. Przy większych rozdzielczościach zdjęcia trzeba parametry dobrać inaczej – zwiększyć (identyczne jak na zrzutach będą działać łagodniej).

Uwaga:

Nie działa Filtry => **Powtórz G`MIC** czyli **Ctrl+F**

B&W Pencil:

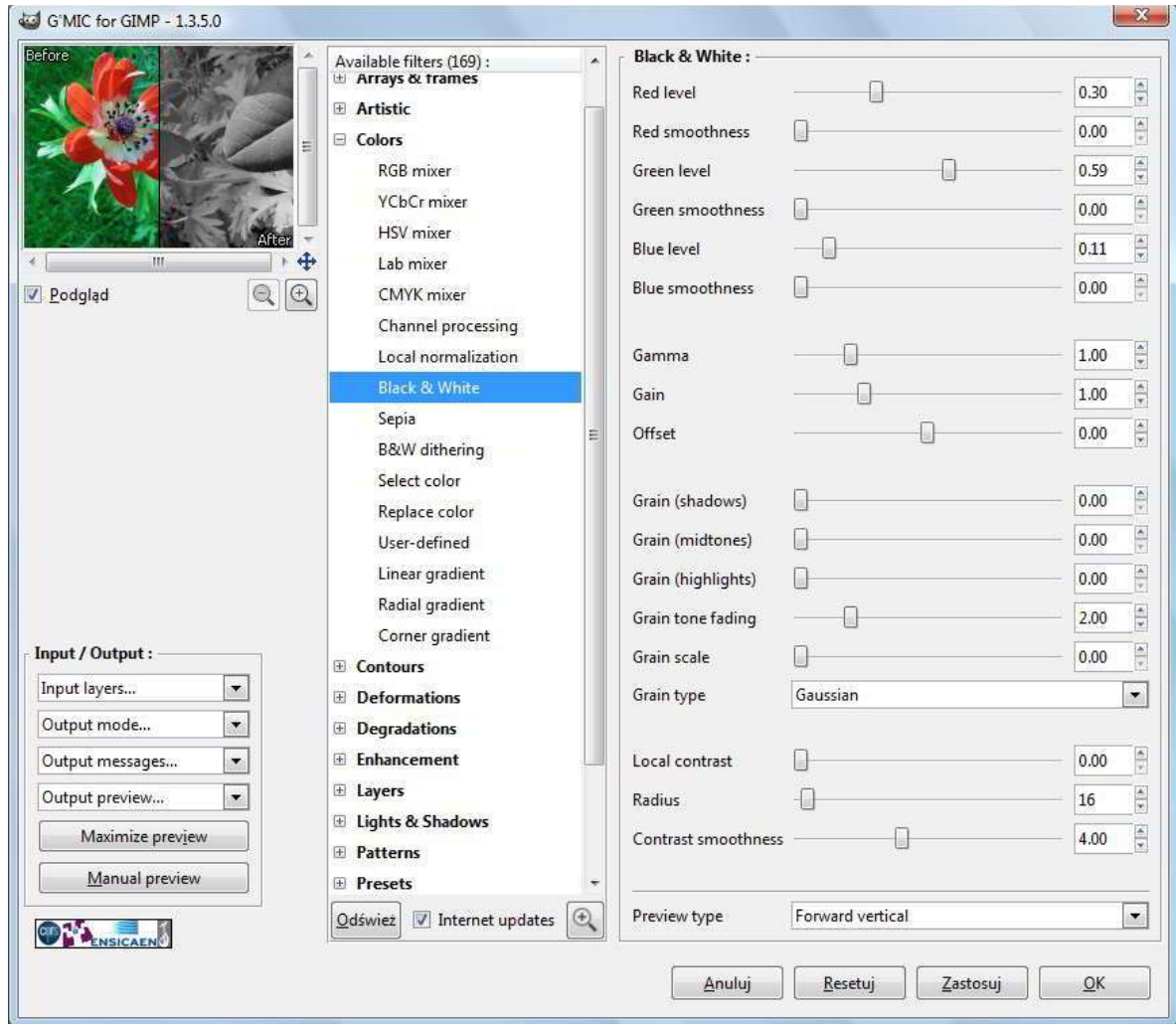


800x600 piksel



Colors

Black&White



Ustawienia domyślne



Ustawienia: Gain 1.5; Grain (midtones) 50; Lokal contrast 4; Radius 16; Contrast Smoothness 8;

Podoba mnie się konwersja **Black & White**, kolejny podobny do c2g zestawu GEGL, (to nie jest ten sam proces co C2G, to coś innego) wygląda bardzo imponująco.

Ma wszystko jak w kanale miksera; mamy możliwość zmiany Gamma, kontrastu, ziarna i jego typu: **Gaussian, Uniform, Salt and Pepeer, Poisson**, dodatkowo jest możliwość **Lokal contrast, Radius, Contrast Smoothness**.

Składowe koloru obliczane są według wzoru:

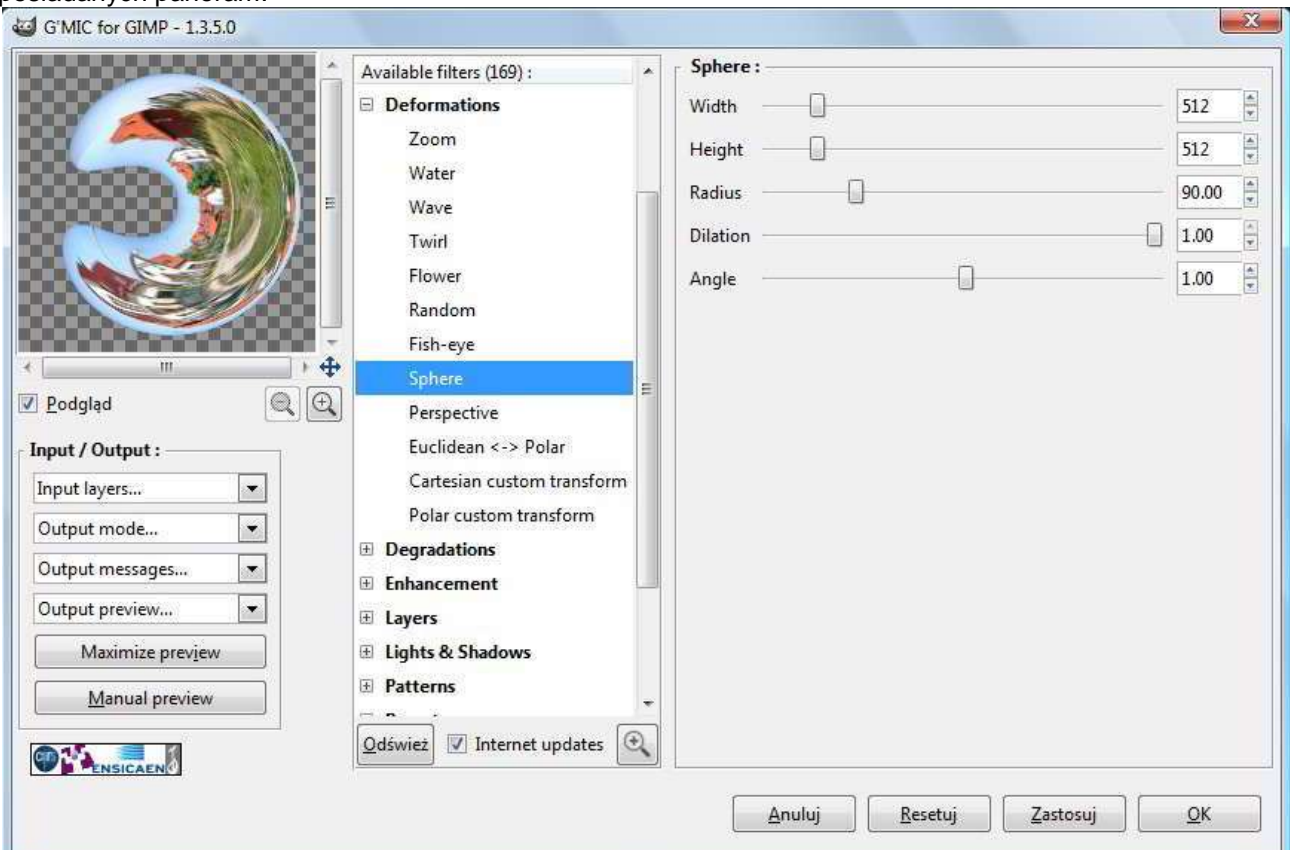
JFIF (JPEG File Interchange Format) -Y'CbCr (601) from "digital 8-bit R'G'B'
 $Y = 0,299 R + 0,587 G + 0,114 B$

Zabawę zaczynamy od trzech ostatnich suwaków:

- **Local Contrast** (> 2)
- **Radius** (< 40)
- **Contrast Smoothness** (> 5)

Deformation

Naprawdę warto tylko załączyć zrzut filtra **Sphere**, który może być wykorzystany do tworzenia "planet" z posiadanych panoram.



Enhancement (omówienie niektórych filtrów)

Nowe techniki wygładzania w G'MIC.

Obecnie G'MIC zawiera nie mniej niż 6 różnych procedur inteligentnego odszumiania, można więc powiedzieć, że użytkownicy mają prawdziwą możliwość wyboru wygładzania obrazu.

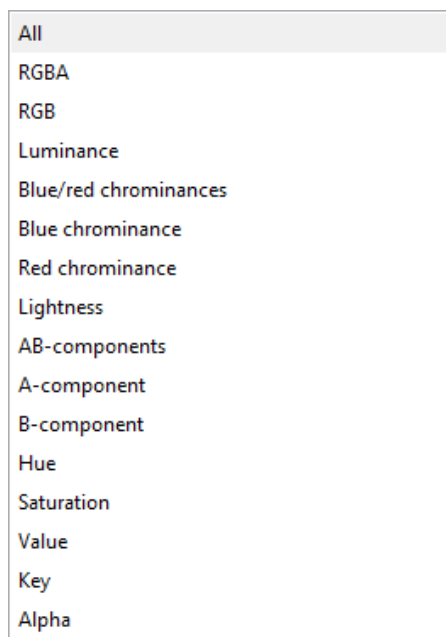
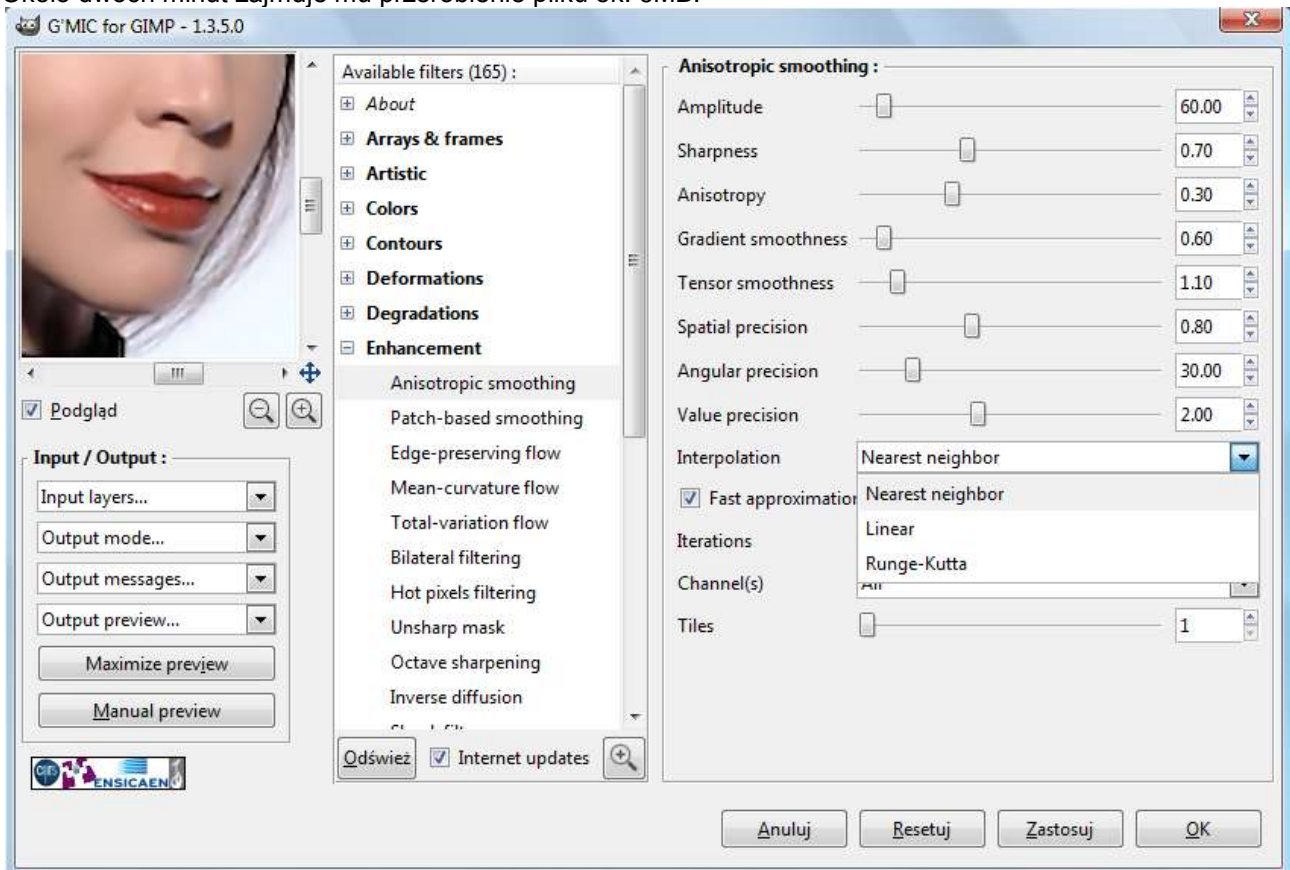
Jedna z technik została opracowana poprzednio jako [GREYCstoration](#) teraz dostępna również w G'MIC jako **Anisotropic smoothing** "anizotropowe wygładzanie".

Anisotropic smoothing – jest naprawdę przydatny.

Istnieją dwa problemy z wykorzystaniem go do odszumiania:

1. jest skomplikowany,
2. pracuje naprawdę powoli.

Około dwóch minut zajmuje mu przerobienie pliku ok. 6MB.



Używamy ustawień:

Amplituda (Strength) współczynnik wygładzania (default: **60**) ($dt \geq 0$ lepiej **40**)

Anisotropic smoothing (*GREYCstoration*) wykonuje obliczenia średniej przestrzennej wartości piksela i Amplituda reprezentuje pewien rodzaj wymiaru obszaru, dla którego jest obliczane wygładzanie. Wartość standardowa jest 50. Lepiej stosować większe Amplitudy, niż stosować możliwość wielokrotnych iteracji z mniejszymi Amplitudami (ukazują się niepożądane artefakty). Przy właściwym doborze innych parametrów, czasem więcej powtórzeń jest lepsze, często zapobiega znacznemu wygładzaniu wysoko kontrastowych obszarów (krawędzi). Mniejsze wartości Amplitudy wskazane dla zdjęć mało zaszumionych.

Sharpness (*Contour preservation*) (default: 0.7) ($p \geq 0 \Rightarrow 0.9$)

Kiedy wartość będzie wysoka, nawet nisko kontrastowane struktury będą zachowane, drobne szczegóły będą lepsze. Nie ustawiamy jednak wartości zbyt wysoko ponieważ może zostać zachowany szum. Przeciwnie, kiedy wartość jest niska, struktury muszą być bardzo kontrastowe, by uniknąć lokalnego wygładzenia. Czyli unikajmy wartości zbyt niskiej, bo istniejące struktury obrazu będą – bardzo wygładzone. Wartość standardowa 0.8, a zakres typowych wartości od 0 do 5.

Wartości mniejsze niż **0,7** tworzą często wyniki nie do przyjęcia.

Anisotropy (Smoothing anisotropy) (default: **0.3**) ($0 \leq a \leq 1 \Rightarrow 0.15$), kontroluje jakie jest kierunkowe wygładzanie, czyli pojęcie anizotropii wiąże się z kierunkiem wykonania wygładzania, orientacje rozciągną się lokalnie w przestrzeni:

wygładzanie czysto **izotropowe (0)** będzie wykonane w wszystkich możliwych kierunkach, wygładzanie czysto **anizotropowe (1)** wykonany będzie tylko wzdłuż kierunków struktury.

Wartość między 0 i 1 wskazuje Anisotropic smoothing (*GREYCstoration*) aby wygładzać obraz głównie wzdłuż kierunków struktury, ale z pewnym procentem tolerancji. Wartość standardowa **0.8** (jest już bardzo anizotropowa). Wartości większe niż około **0,2 mogą już** powodować artefakty.

Gradient smoothnes (*Noise scale*)(default: 0.6) ($\alpha \geq 0$)

definiuje pewien rodzaj *skali (progę)*, dla której szczegóły będą rozważane nie jako struktura, ale bardziej jako szum.

Powiększając bardzo ten parametr wskazujemy Anisotropic smoothing, że ma wygładzić więcej struktur (przekroczenie optymalnych parametrów może prowadzić do zgoła nieoczekiwanych efektów – obraz stanie się nienaturalnie gładki, wręcz „plastikowy”).

Wartość standardowa 0.6, jest stosunkowo niska (wiele szczegółów powinno zostać zachowane).

Tensor smoothnes (*Geometry regularity*)(default: 1.1) ($\sigma \geq 0$)

wskazuje Anisotropic smoothing jak gładka powinna być geometria struktury obrazu. Wartość standardowa 1.1, jest stosunkowo niska (wiele szczegółów powinno zostać zachowane). Parametr nie jest bardzo czuły. Większe wartości produkują trochę więcej wygładzania.

Spatial precision (default: **0,8**) ($0 \leq dl \leq 1$)

Angular precision precyzja kąтового kroku integracji (default: **30**) ($0 \leq da \leq 90$)

Value precision (default: **2,0**) precyzja obliczeń (> 0)

Interpolation: Nearest-neighbor, Linear, Runge-Kutta (Najbliższego sąsiada, Liniowe, Runge-Kutta)

Fast Approximation: Use fast approximation for regularization, ON

Iterations (default: 1) ($>=1$) Liczba powtórzeń procesu odsumiania, można zwiększać aż obraz będzie nas zadawała. Aby osiągnąć zadawalający efekt liczba powtórzeń 1 do 5 jest wystarczająca. Ilość iteracji ma bardzo duży wpływ na wynik.

Channel(s) – możliwe zastosowanie kanałów pokazano na zrzucie, stosuję **All**

Tiles - można użyć G'MIC podzielić obraz na płytki, przetwarzać je osobno, a następnie połączyć wyniki jako jeden obraz ponownie, „Use tiled mode (reduce memory usage)”, stosuję 1.

Uwaga:

Wygładzanie głównie kontrolujemy przez **Amplitudę** i **Iterations**.

Są jeszcze w **Presets** ustawienia zaproponowane przez **PhotoComiX smoothing** oraz w **Sequences** bardziej rozbudowany **Anisotropic smoothing**, a także w **Various => Experimental** wersje 16-bitowe.

Algorytm Rungego-Kutty (*metoda Rungego-Kutty*)

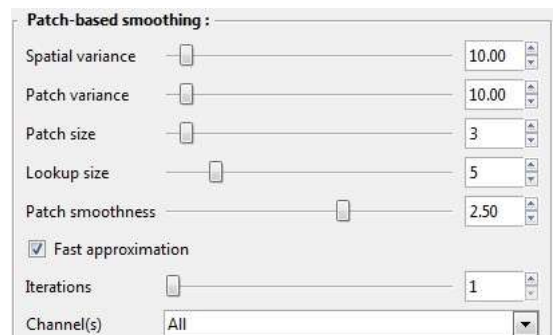
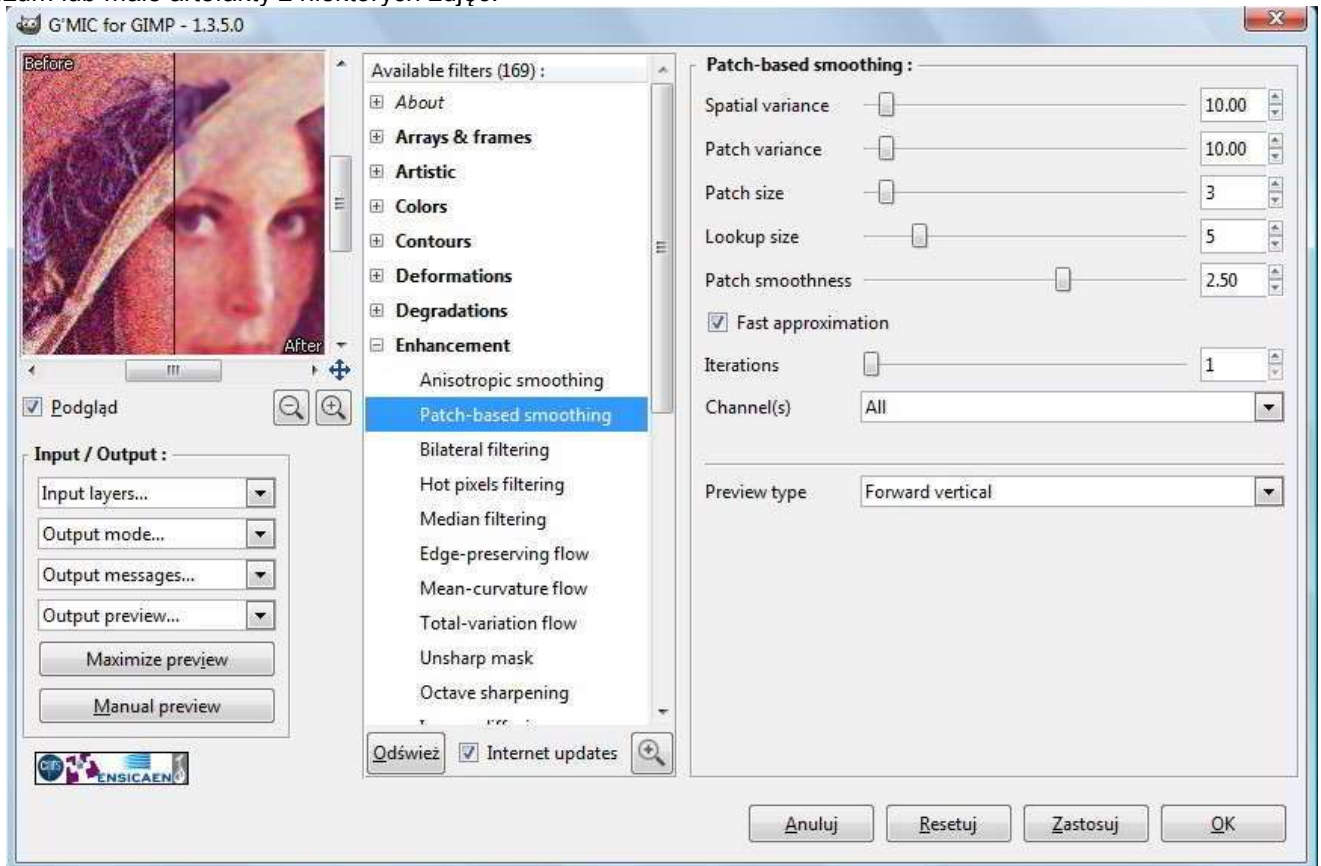
Metody Rungego-Kutty należą do metod jednokrokowych, tzn. rozwiązanie przybliżone **Y_{n+1}** w punkcie **tn+1** jest wyznaczone tylko na podstawie rozwiązania **Y_n** w punkcie **tn** i nie zależy od wcześniej policzonych przybliżonych rozwiązań **Y_{n-1}**, **Y_{n-2}**,... . Ułatwia to sterowanie długością kroku w dowolnym momencie pracy algorytmu.

Obraz testowy:

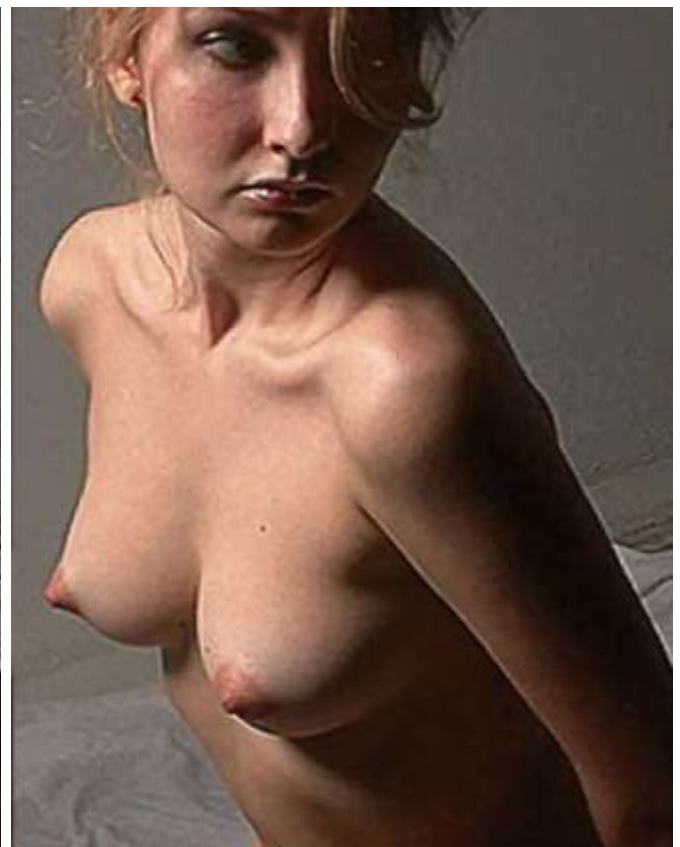
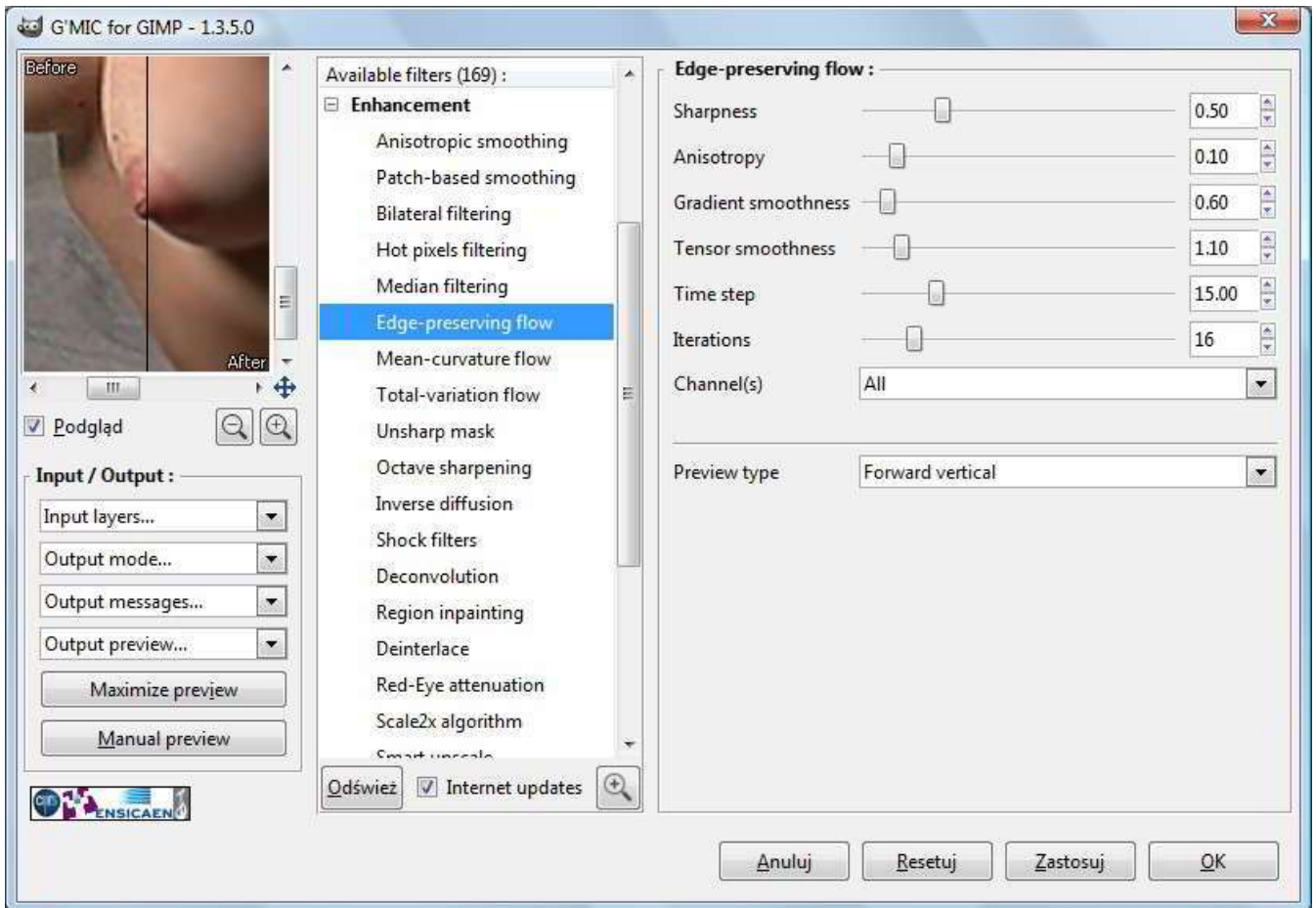


Anisotropic smoothing => Parametry default; Iterations => 5

Patch-based smoothing „wygładzanie na bazie Łaty”, pracuje niezłe. Może być interesujący, aby usunąć szum lub małe artefakty z niektórych zdjęć.



Edge preserving flow < Wygładzanie z zachowaniem krawędzi >



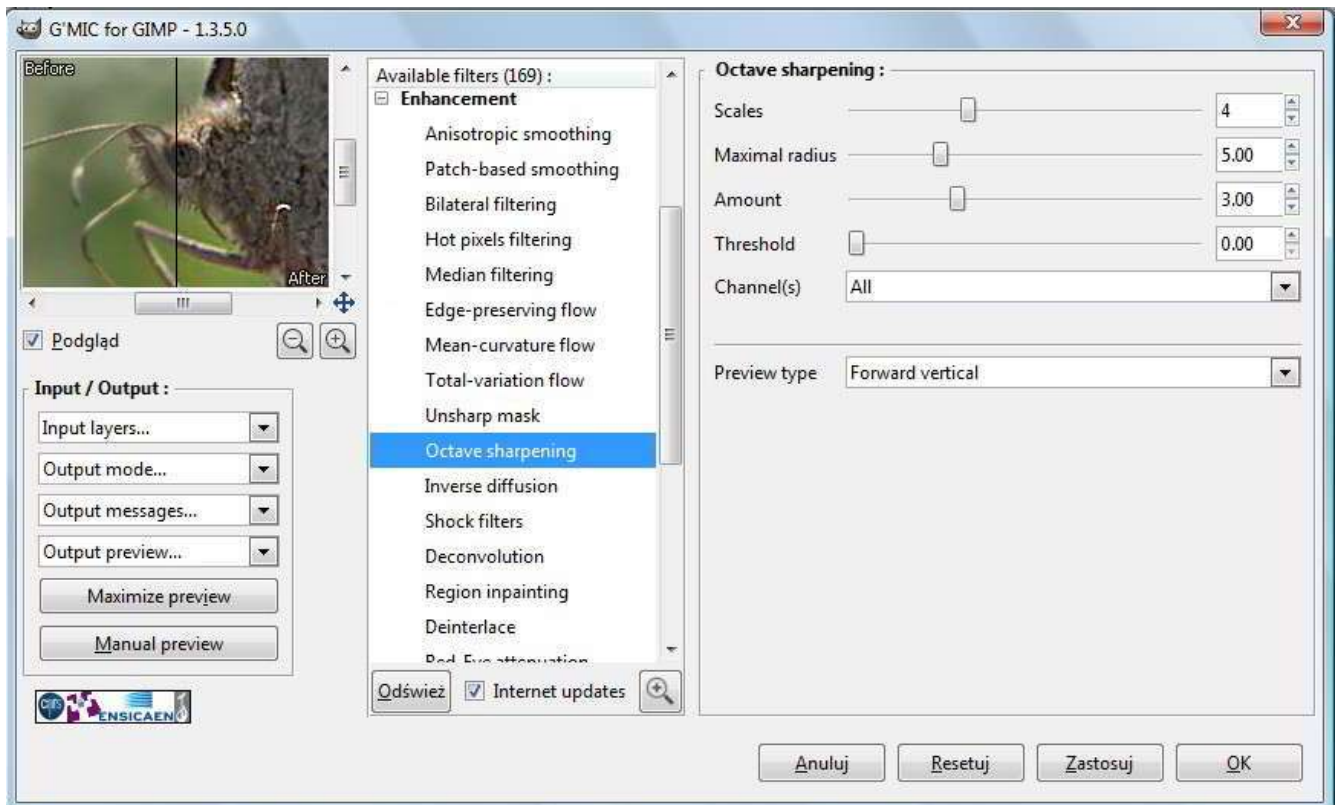
Przed 536x686 pikseli Po

Edge-preserving flow jest w G'MIC nową techniką wygładzania (*Flow* - płynne wykonywanie kroków i przejść między nimi).

Jest interesująca, aby usunąć w niektórych zdjęciach, szum lub małe artefakty z powierzchni (tekstury) przedmiotów. Wykrywa na zdjęciu krawędzie i zachowuje je wygładzając obszary zawarte pomiędzy nimi. M.in. jest to szybki sposób na pozbycie się artefaktów, które pojawią się, gdy obraz jest za mocno skompresowany (ale traci się szybko również drobne szczegóły), również dobry do usuwania przebarwień przypadkowych pikseli, które często wynika ze zdjęć w słabym świetle. Doskonale narzędzie używane po wielu ostrzeniach w celu usunięcia *splotchiness* miejsc o nieregularnych kształtach, plamy, przebarwienia, zapaćkania. W cięższych przypadkach, można spróbować mocniejszego wyrównania, a następnie próba odzyskania części ostrość za pomocą polecenia Unsharp Mask. Efekt końcowy prezentuje się lepiej niż "zazumiony" oryginał.

Octave Sharpening

Nowy filtr zwiększenia ostrości / „Octave sharpening”, w G'MIC, daje interesujące rezultaty.



Sekretem techniki ostrzenia „Octave sharpening”, jest w zasadzie zastosowanie Unsharp Mask na kilku kopiach tego samego obrazu (np. 4), o wzrastającym promieniu 2 razy (**0.625;1.25;2.5;5** => zmiana dwukrotna = na oktawę, stąd nazwa), ale zmniejszonym kryciu (100%, 50%, 25% i 12.5 %).

" **Number of scales**" to ilość warstw,

"**Maximal radius**" to największy promień USM górnej warstwy z najniższym kryciem

(**Max r**) / (2 ^ (nr. of scales -1)) = początkowy promień (stosowany do warstwy ze 100% kryciem

Ten filtr działa zasadniczo zgodnie z metodą opisaną w (**MeetTheGimp127**) **Rolf Steinort** zaczyna od 0,5 a kończy na 4.

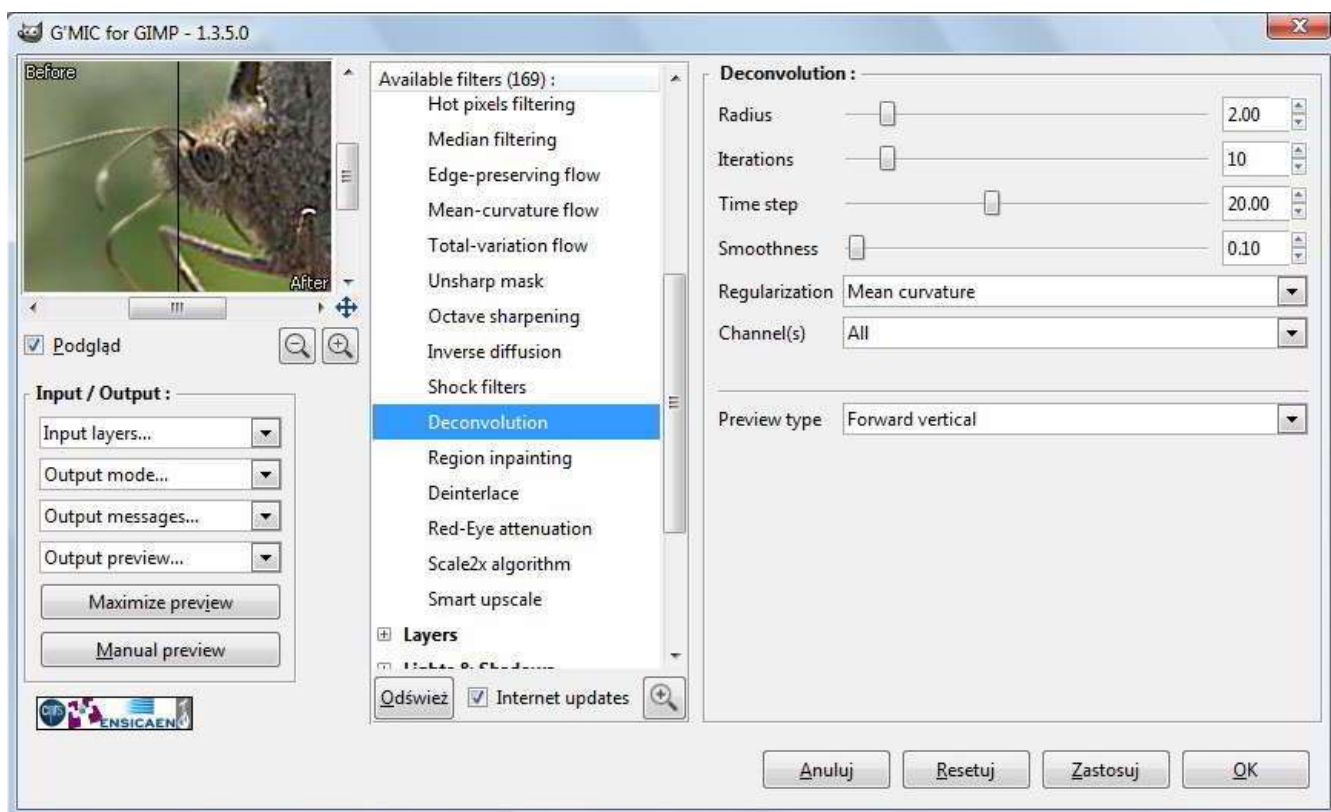
Tutorial wynalazcy oktawowego ostrzenia - **Lee Varis**, może pomóc:

<http://www.varis.com/StepByStep/sharpen/Sharpen.html> na dole pdf

Deconvolution

w G'MIC 1.3.5.0 pojawił się nowy filtr „**Dekonwolucja**”. Pracuje na podstawie klasycznego algorytmu iteracyjnego Richardson-Lucy (w skrócie oznaczanego jako **RL**), jest to rodzaj podejścia standardowego.

To jest lepsze niż niektóre wcześniejsze metody, ale nie tak dobre jak najlepsze oprogramowania.







Filtr funkcjonuje całkiem dobrze na niektórych bardzo rozmytych zdjęciach (jeśli nie są zbyt uszkodzone przez szum). Dekonwolucja służy odzyskaniu utraconych wysokich częstotliwości, wyeliminowaniu odbić (echa), wyrównaniu amplitudy i innych zakłóceń. Z tego względu zwiększa ona rozdzielczość i powoduje poprawę uzyskanego obrazu.

Dekonwolucja RL (rozplot) zakłada, że istnieje rozmycie gusowskie (takie jak np. po zastosowaniu filtru gaussowskiego), którego źródłem był obiektyw lub *poruszenie aparatem*. Jednak realnie rozmycie jest jedynie zbliżone do rozmycia gaussowskiego. Dlatego podczas prób usunięcia rozmycia „gusowskiego” powstają zniekształcenia typu *Halo*.

Możemy określić **Radius** (Promień) rozmycia gusowskiego, które chcemy usunąć.

Dekonwolucja nie może zostać przeprowadzona idealnie za pierwszym razem, wymagane jest więc kilka **Iteracji**. Im więcej iteracji zostanie wykonanych, tym dokładniej usunięte zostanie rozmycie gaussowskie. Jednak przy każdej iteracji zmniejsza się szybkość procesu oraz zwiększa się niebezpieczeństwo powstawania zniekształceń typu halo.

Smoothness jest używane aby uniknąć wyostżenia szumów na gładkich powierzchniach.

Zwykle nie chcemy stosować całkowitego usuwania rozmycia gaussowskiego ze względu na osobiste preferencje wizualne oraz szybkość. Ustawienia domyślne powinny być dobre dla większości przypadków.

Zaleca się sprawdzenie wyników wyostżenia przy **Widok => Pełny ekran** (włączenie/wyłączenie **F11**), lepiej ocenimy zastosowanie filtru **Dekonwolucja**. Okno podglądu nie odzwierciedla poprawnie ustawień wyostżenia. Dekonwolucja iteracyjna dokonywana jest metodą prób i błędów aż do uzyskania najlepszego możliwego obrazu.

Z programów, które używają metody Dekonwolucji do ostrzenia zdjęć (inaczej "deblurowania"), można wymienić m.in. **Focus Magic** (plug-in), lub **Re-focus** (z pakietu plug-inów **Optipix 3**).

Ta metoda ostrzenia występuje również w RAW Therapee.



Image inpainting – Retuszowanie

Opracowałem w:

Poradnik

http://zbyma.republika.pl/pdf/Poradnik_Image_%20inpainting_Retuszowanie_w_GIMP.pdf

Oczywistym jest że brak możliwości w takim opracowaniu omówić wszystkie filtry zawarte w G`MIC, tym bardziej, że niektóre są w implementacji bardzo proste. Pozostałe mnie osobiście nie interesują.

Uwaga:

Prosta zasada - więcej pikseli w obrazie, mniej wyraźny efekt przy zastosowaniu domyślnych parametrów..

Opracowanie:
Zbigniew Małach
Zbyma72age

Poradnik nie może być publikowany w całości lub fragmentach na innych stronach www lub prasie, bez wcześniejszego kontaktu z autorem poradnika oraz bez zgody na publikację.