

## Co nowego w GIMP-ie v 2.4

<http://gimp-win.sourceforge.net/stable.html> już v 2.4.5

cz.IX

25-03-2008r

Zmian ciąg dalszy...

### Zarządzanie kolorami w GIMP-ie.

Motto:

**Nie lubię książek i poradników, które mówią "co" ale nie "dlaczego".**

**Pytanie zadane na forum:**

W GIMPie jest możliwość zastosowania profili ICC. I teraz Pytanie:

Czy mam zrobić : "Convert ..." Czy "Assign..." ....

Nie odsyłacie mnie czasem do tekstów, bo przeczytałem większość w necie. (moje podkreślenie)

Wytlumaczcie jak chłopu co dana funkcja robi i jak obrabiać zdjęcia w GIMPie z wykorzystaniem profili ICC

Poniższe wiadomości, zawierają dość szczegółowe wyjaśnienia.

**Wstęp**

Większość programów posiadających mechanizmy zarządzania barwą pozwala przypisać profil do obrazów. Systemy zarządzania barwą wykonują tylko dwa zadania:

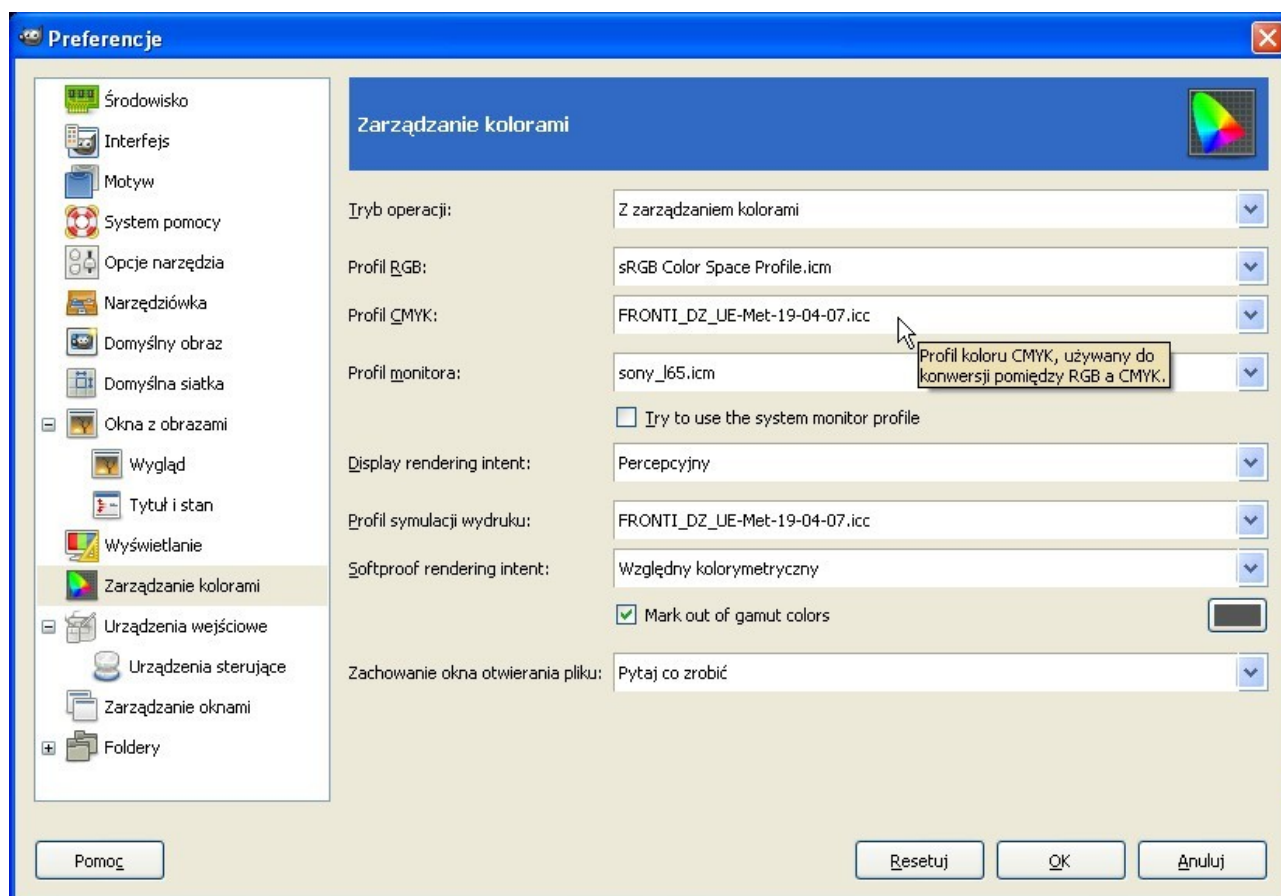
- Przypisują określone znaczenie barwne do wartości RGB lub CMYK.
- Zmieniają wartości RGB lub CMYK w ten sposób, że barwa, przechodząc z jednego urządzenia do drugiego, pozostaje niezmieniona.

Większość aplikacji potrafiących korzystać z *systemu zarządzania barwą* pozwala również osadzić profile wewnątrz obrazów -- w momencie ich zapisywania. Takie rozwiązanie pozwala przenosić pliki między programami z zachowaniem znaczenia przypisanego wartościom RGB czy CMYK w nich zawartych.

Należy zwrócić uwagę, że przypisanie profilu do pliku lub osadzenie go nie zmienia wartości RGB lub CMYK w nim zawartych, **nadaje im tylko określoną interpretację.**

Teraz również GIMP v2.4 pozwala przypisać i osadzić profil do obrazu.

### Zarządzanie kolorami (Color Management)



Rys. Preferencje - Zarządzanie kolorami

## Opcje

Role systemu zarządzania kolorem jest stworzenie pewnego „pomostu” pomiędzy różnymi urządzeniami i do tego wykorzystuje się profile kolorów. Zawarte w nich informacje opisują sposób, w jaki określone urządzenie poradzi sobie z utrzymaniem odwzorowania kolorów na wszystkich etapach edycji.

Ta zakładka w oknie dialogowym zarządzania Preferencjami GIMP-a, pozwala nam przystosować zarządzanie kolorem w GIMP-ie.

Kilka opcji pozwoli nam wybrać profil koloru z menu.

### Wskazówka

Aby móc korzystać z zalet używania profili, musimy je mieć zainstalowane w komputerze, na którym przygotowujemy swoje prace. Sama instalacja jest bardzo prosta i polega na umieszczeniu pliku profilu w odpowiednim miejscu swojego **systemu operacyjnego (folder)**. Miejsca te, zależą od tego czy pracujemy na komputerze PC czy Macintosh, np. dla WindowsXP:

system operacyjny przeszukuje:

**C:\WIN\system32\spool\drivers\color\**

Można umieścić wszystkie **swoje** dodatkowe profile ICC, w dodatkowym katalogu np. **Profile:**

**C:\Documents and Settings\User\Ustawienia lokalne\Dane aplikacji\Adobe\Color\Profile**

lub w: **C:\Program Files\Common Files\Adobe\Color\Profile**

Gdy wchodzimy w posiadanie profilu kolorów przygotowanego przez określonego producenta, musimy sprawdzić jaka jest licencja na jego użytkowanie (czy rozpowszechnianie). Zaprezentowane w opracowaniu nazwy profili oraz linki podano tylko w celach informacyjnych. W związku z powyższym Autor nie ponosi żadnej odpowiedzialności za problemy związane wykorzystaniem tych profili.

Zazwyczaj darmowe profile uzyskane od producentów papierów (lub Lab) nie są objęte żadnymi restrykcjami.

Firma Adobe opublikowała na bardzo liberalnej licencji zbiór profili ICM. Zbiór ten zawiera domyślne profile używane w europejskiej, amerykańskiej i japońskiej prasie.

<http://download.adobe.com/pub/adobe/iccprofiles/win/AdobeICCProfiles.zip>

Na stronach European Color Initiative (ECI) dostępne są nowe profile ICC dla druku offsetowego zgodne ze standardem ISO 12647-2. [ECI Offset Color Standards http://www.eci.org/eci/en/060\\_downloads.php](http://www.eci.org/eci/en/060_downloads.php)

### Dalsze możliwości:

<http://www.kalibracje.pl/profile.html>

[http://www.behrmann.name/index.php?option=com\\_weblinks&catid=73&Itemid=95](http://www.behrmann.name/index.php?option=com_weblinks&catid=73&Itemid=95) Profiles according to the ICC standard

<http://www.colormanagement.org/de/download.html>

<http://www.microsoft.com/whdc/device/display/color/default.msp> Microsoft sRGB Workspace

<http://www.color.org/srgbprofiles.xalter> ICC sRGB Workspace

<http://www.scribus.net/index.php?name=Downloads&req=viewdownload&cid=16>

**Profile Lab:** można skorzystać jeśli robimy odbitki w określonym Lab-ie **na określonym papierze**

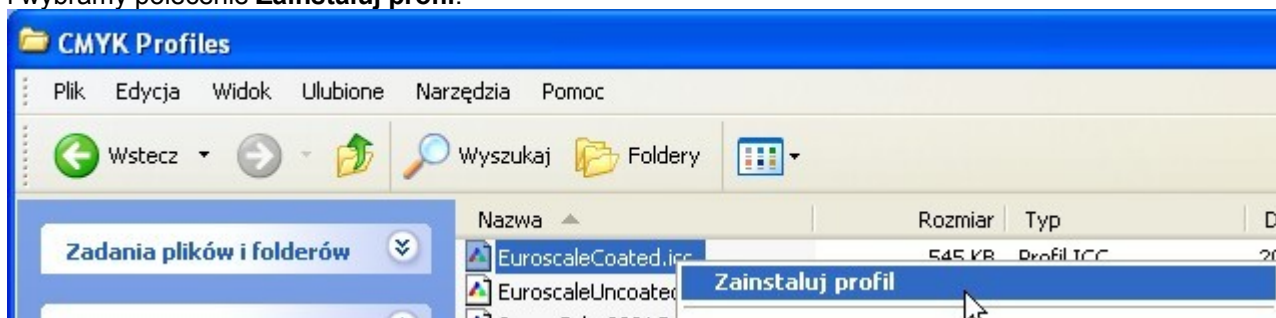
<http://foto.korba.pl/3495.download.html>

[http://www.lab-net.pl/profil-icc/?title=profil\\_icc](http://www.lab-net.pl/profil-icc/?title=profil_icc)

[http://fotonet.tychy.pl/index.php?&action=l\\_fotografia\\_cyfrowa](http://fotonet.tychy.pl/index.php?&action=l_fotografia_cyfrowa)

[http://www.profilab.pl/site/01\\_icc.html](http://www.profilab.pl/site/01_icc.html) tutaj również można uzyskać <http://www.profilab.pl/site/ICCv2.pdf>

Chcąc zainstalować profil w Windows, po ściągnięciu, klikamy ikonę profilu prawym klawiszem myszki (**PPM**) i wybierzemy polecenie **Zainstaluj profil**:



Opcja ta instaluje jednak każdy profil w ścieżce systemowej czyli w:

**C:\WIN\system32\spool\drivers\color\**

Po zainstalowaniu profili w systemie, wskazane jest komputer zrestartować.

## Tryby operacji

Stosując tą opcję możemy zdecydować jak działa zarządzanie kolorem w GIMP-ie. Mamy tu trzy tryby, z których możemy wybrać:

- **Bez zarządzania kolorem:** wybranie tej opcji zamyka zupełnie zarządzanie kolorem w GIMP, wtedy stosowane są wszystkie przestrzenie kolorów **sRGB IEC61966-2.1**.

- **Z zarządzaniem kolorami:** wybierając tą opcję mamy umożliwić zarządzanie kolorem GIMP-a, zapewniając w pełni poprawne wyświetlanie obrazów według podanego profilu koloru dla monitora.
- **Symulacja drukowania:** wybierając tą opcję, zarządzania kolorem umożliwiamy GIMP, nie tylko zastosować profil dla monitora, ale też wybrany profil symulacji drukarki. Robiąc tak, mamy możliwość podglądu rezultatu wydruku koloru z podaną drukarką.

#### Notatka

Należy podkreślić, że zarządzanie kolorem w GIMP-ie jest używane, by poprawić wyświetlanie obrazów oraz wstawianie profili do plików obrazu. W tym oknie dialogu możemy wybrać specjalnie opcje, w żaden sposób nie wykorzystane do drukowania wewnątrz GIMP-a.

**Profil RGB:** Profil RGB stosowany jako odniesienie do pracy GIMP-a. Zalecane jest wskazać tutaj koniecznie profil sRGB (ponieważ GIMP pracuje przy 8 bit / kanał ), ewent. szerszy profil AdobeRGB 98.

**Profil CMYK:** Profil CMYK pozwalający, konwertować obrazy RGB do CMYK. Separacja jakiegoś obrazu RGB w reprodukcję CMYK i jej zapis w obraz formatu TIFF, jak narazie zawsze wymaga zastosowania dodatkowego plug-ina -> **Separate+**

#### Profil monitora

Profil charakteryzujący nasz monitor. Dzięki profilowi monitora zainstalowanemu w systemie, Gimp, czy inny program używający zarządzania barwami, jest w stanie przewidzieć **jak będą wyświetlone barwy**. Idealny profil monitora CRT otrzymujemy po kalibrowaniu kolorymetrycznym z zastosowaniem sondy ekranu. Ekran monitorów CRT starzeją się dość szybko, dlatego jest zalecane, aby zrobić wzorcowanie co pół roku. Profil monitorów też otrzymać z stosowanego systemu (ale jakość może być niższa). Monitory LCD są urządzeniami całkowicie cyfrowymi i nie występują w nich zmiany charakterystyk wyświetlania obrazu typowe dla CRT. Zalecana temperatura barwowa monitora to 6500K (D65) oraz Gamma=2,2 . Jedna i druga technologia ma swoje zalety i wady. Najlepiej jest używać domyślnego profilu systemowego sRGB.

Opcja ta daje nam dwie możliwości interakcji:

- Wybrać profil monitora. Wybrany profil koloru będzie stosowany, by wyświetlać na ekranie GIMP-a.
- Jeśli aktywujemy „Try to use...”:



GIMP użyje profilu koloru otrzymanego wraz z systemem operacyjnym Win.

Informacja jak wstawić poprawny profil ICC do naszego monitora **XXX** oraz jak przeprowadzić kalibrację np.:

<http://www.obiektywni.pl/czytelnia/artikul-204-2.php> - **Amatorska kalibracja monitora** lub

<http://monitory.mastiff.pl/faq.php?ID=89> Amatorska kalibracja monitora (cz.1) oraz

<http://www.fotosite.pl/artykuly/cyfrowa-ciemnia/profile-icc.html> „Jeżeli nie posiadasz Adobe PhotoShopa”

<http://www.fotosite.pl/artykuly/cyfrowa-ciemnia/kalibracja.html> lub: [tutaj](#).

[Link do kalibracji programowej monitora](#)

<http://www.g-media.pl/tutorial.php?id=6> **Podstawy Color Management - część I Kalibracja monitora**

[http://www.fotografuj.pl/Article/TEST\\_Pantone\\_Huey\\_Pro/id/110/page/2](http://www.fotografuj.pl/Article/TEST_Pantone_Huey_Pro/id/110/page/2) Pantone Huey Pro – skalibruj

monitor i zapomnij o problemach z kolorem

Tu link do [porównania kilku dostępnych systemów kalibracji monitora](#).

<http://www.normankoren.com/makingfineprints1A.html#gamadjust>

**Adobe Gamma** kalibrowanie Adobe Gamma jest niezwykle zależne od otoczenia, w którym się kalibruje, np. czerwone świany w pokoju. Wersja dostarczana wraz z Photoshopem 7.0 nie umożliwia zbalansowania szarości ani regulacji poziomu czerni na monitorach LCD. Firma Adobe w obliczu faktu, że obecnie produkuje się wyłącznie wyświetlacze LCD usunęła nawet ten program ze swoich pakietów.

**Monitor Calibration Wizard 1.0 Freeware** Windows 98/ME/NT/2000/XP mcw10.exe 771,1 KB

[http://www.hex2bit.com/products/product\\_mcw.asp#downloads](http://www.hex2bit.com/products/product_mcw.asp#downloads)

Kreator kalibracji monitora, pozwalający ustawić optymalne parametry pracy dla używanego wyświetlacza.

Krok po kroku użytkownik jest prowadzony przez kolejne etapy prawidłowego ustawienia kolorów. Dzięki niemu możesz ustawić prawidłowo kontrast, jasność, czy składowe kolorów. Na koniec można zapisać ustawienia w profilu oraz dokonać ostatecznych poprawek.

**Przed rozpoczęciem kalibracji naszego monitora warto przeprowadzić jego testowanie:**

**TFTTEST** 1.52 Freeware <http://tfttest.fromru.com>

Test monitora. Program przeznaczony jest dla posiadaczy monitorów LCD.

## **Nokia Monitor Test 2.0 Ntest2.exe**

Przydatne narzędzie służące do testowania i strojenia ważniejszych parametrów monitora w celu uzyskania lepszej jakości wyświetlanego obrazu. Dzięki testom zamieszczonym w programie istnieje możliwość dostosowania ustawień m.in. geometrii, konwergencji, rozdzielczości, jasności, kontrastu, ostrości oraz kolorów. Jednak opisy procedur nie uwzględniają współczynnika gamma: na wzorcu zazwyczaj nie jest podane dla jakiej wartości gamma został on przeznaczony. Może to być 2.2 ale równie dobrze 2.5. Nie uwzględnia się też koniecznej regulacji balansu szarości. Specyfika działania regulatora "jaskrawość", która w wielu monitorach LCD jest inna niż założenia autorów takich instrukcji, może w ogóle uniemożliwić regulację poziomu czerni.

[http://www.drycreekphoto.com/Learn/Calibration/monitor\\_black.htm](http://www.drycreekphoto.com/Learn/Calibration/monitor_black.htm) **Monitor Black Point Check**

Dobry profil monitora oddziałuje tylko na podgląd obrazu, który widzimy w GIMP i nie ma żadnego wpływu na zdjęcie końcowe. I jeszcze jedno – jakiegokolwiek regulacje można rozpocząć minimum po pół godzinie od włączenia monitora. Sprzęt musi się wygrzać do temperatury nominalnej!

**Uwaga:** Przypisanie profilu nie modyfikuje w żadnym stopniu samego zdjęcia. Profil to swego rodzaju nakładka, która pozwala na konwersję informacji o kolorze z pliku na wyświetlane dane w programie obsługującym profile. Przy wydrukach musisz mieć profil dopasowany dla swojej drukarki oczywiście do konkretnego atramentu i rodzaju papieru.

## **Display rendering intent - Renderowanie celu monitora**

Proces "wymyślenia" kolorów mieszczących się w gamucie profilu docelowego na podstawie informacji o odległych kolorach oryginału nazywa się "renderowaniem przestrzeni kolorów w procesie konwersji". Konwertować kolory można też w drugą stronę (z profilu "uboższego" do "bogatszego"), ale jest to działanie, które nie poprawi jakości opisu kolorów uboższego oryginału, a jedynie ułatwi jego oglądanie/drukowanie na urządzeniu używającym profilu docelowego, w tym przypadku "bogatszego".

Różne cele renderingu są realizowane za pomocą różnych reguł dostosowywania barw; na przykład, barwy przypadające wewnątrz zakresu przestrzeni docelowej mogą być pozostawiane bez zmian, albo modyfikowane w celu zachowania oryginalnego zakresu relacji wizualnych po konwersji na mniejszą przestrzeń docelową. Rezultat wyboru celu renderingu zależy od zawartości graficznej dokumentów oraz profili określających przestrzeń barw. Niektóre profile dają identyczne rezultaty dla różnych celów renderingu.

**Renderowanie celu** - sposób konwersji, przebiega zgodnie z jednym z czterech sposobów:

- **Percepcyjny (Wizualny)**, (Renderowanie wizualne) - program kładzie nacisk na zachowanie wizualnych relacji między barwami, tak aby oko ludzkie postrzegało je jako naturalne, pomimo zmiany samych wartości liczbowych barw. Cel ten nadaje się do zdjęć zawierających wiele barw spoza danej przestrzeni. Powoduje to zwykle mniejsze nasycenie barw i podniesienie jasności, ale ich relacje pozostają niezmienione. Jeżeli źródło jest mniejsze od przestrzeni docelowej, to konwersja odbywa się bez zmian, czyli jeden do jednego.
- **Względny kolorymetryczny** - (Renderowanie kolorymetryczne względne) - program porównuje maksymalne światła przestrzeni źródłowej z maksymalnymi światłami przestrzeni docelowej i odpowiednio przesuwają pozostałe barwy. Barwy poza zakresem są przesuwane na najbliższą barwę, jaką można oddać w przestrzeni docelowej. Metoda względna kolorymetryczna zachowuje więcej oryginalnych barw niż metoda wizualna. Ale ten sposób transformacji może w pewnych warunkach powodować wycinanie wartości barw, lub „paskowanie” na wydruku („banding”). Transformacje odbywają się względem przerzutowanego punktu bieli – stąd w nazwie „względny”.
- **Nasycony** - (Renderowanie nasycenia) - oprogramowanie kładzie nacisk na uzyskanie żywych barw ale kosztem ich wierności. Cel dostosowany do tworzenia grafik np. wykresów, gdzie ważniejsze jest uzyskanie nasyconych barw, niż zachowanie dokładnych relacji między nimi (jak w przypadku zdjęć).
- **Bezwzględny kolorymetryczny** - (Renderowanie kolorymetryczne bezwzględne) program pozostawia bez zmian te barwy, które znajdują się wewnątrz przestrzeni docelowej. Barwy poza zakresem przestrzeni docelowej są przycinane. Metoda nie obejmuje skalowania barw względem docelowego punktu bieli. Ten cel kładzie nacisk na zachowanie wierności barw kosztem zachowania relacji między nimi; stosowany do przeprowadzania prób z symulacją druku na konkretnym urządzeniu. Szczególnie, gdy trzeba sprawdzić wpływ barwy papieru na wygląd barw na ostatecznym wydruku.

W przypadku fotografii stosujemy sposób percepcyjny lub względny kolorymetryczny.

## **Profil symulacji wydruku:**

W tej opcji musimy wybrać profil drukarki.

Ponieważ każdy wydruk na drukarce atramentowej (zwłaszcza w większym formacie) sporo kosztuje (papier + tusz) warto skorzystać z możliwości jaką obecnie daje system zarządzania kolorem GIMP, czyli symulacji

wydruku na ekranie monitora (soft proofing). GIMP, korzystając z profilu ICC dla drukarki, pozwala zasymulować na monitorze wygląd przyszłego wydruku. Jest to z natury rzeczy tylko przybliżenie (dwa urządzenia całkowicie odmienne pod względem prezentacji kolorów), ale pozwala zaoszczędzić pracy i pieniędzy. Obraz symulowanego wydruku jest tworzony poprzez dwie następujące po sobie konwersje:

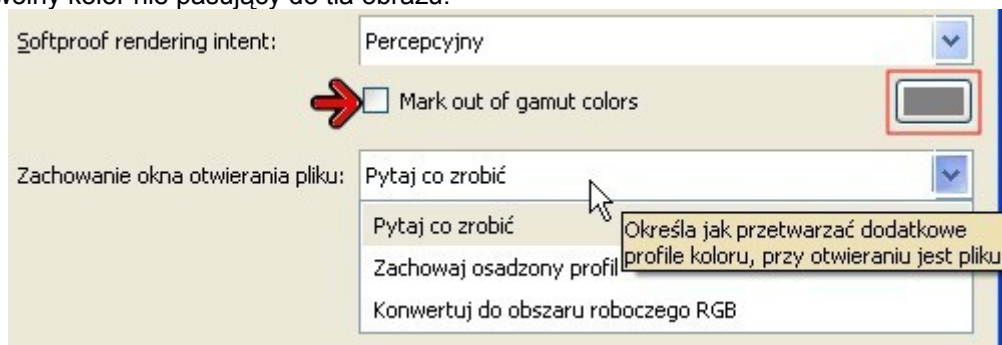
1. z przestrzeni roboczej do przestrzeni profilu drukarki (jawnie przez Rendering Intent i BPC)
2. z przestrzeni profilu drukarki do przestrzeni profilu monitora

### Softproof rendering intent - Renderowanie celu próbnego wydruku

Angielskie określenie Proof oznacza próbny wydruk publikacji przygotowywanej do druku. Może być wykonany z pliku (proof cyfrowy), zastosowanie opcji **Softproof** daje możliwość sprawdzenia obrazów pod kątem własnych profili. Softproof of CMYK - już na ekranie prewii zobaczymy każdy z kanałów CMYK. Jeśli chcemy oglądać na ekranie monitora symulację separacji barwnych (CMYK-**Softproof**) musimy zastosować dodatkowo plug-in -> **Separate+** (szczegółowo opisany poniżej).

Opcja ta daje nam ponownie dwie możliwości interakcji:

- Możemy użyć menu, by wybrać cel renderingu dla soft proof. Są one identyczne jak już opisane powyżej dla **Display rendering intent**.
- Po zaznaczeniu opcji **Mark out of gamut colors**, GIMP oznaczy jednolitą barwą wszystkie fragmenty obrazu - **Gamut Warning**, których kolorystyka wykracza poza przestrzeń CMYK skonfigurowaną w oknie **Profil symulacji wydruku**. Standardowy szary kolor spisuje się świetnie w przypadku większości obrazów, ale klikając na ikonke koloru po prawej stronie, można wybrać dowolny kolor nie pasujący do tła obrazu.



### Zachowanie okna przy otwieraniu pliku

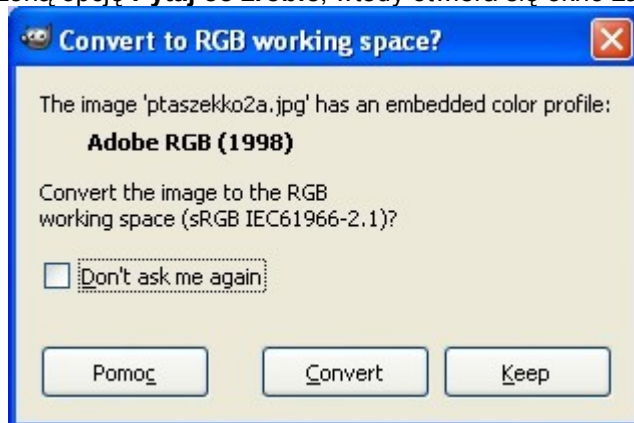
Gdy GIMP otwiera zdjęcie – zawsze sprawdza, czy ma ono osadzony profil.

Używając tej opcji menu możemy określić jak GIMP zachowuje się przy otwieraniu pliku, który zawiera osadzony profil koloru, który nie jest zgodny z przestrzenią roboczą **sRGB**. Możemy wybierać z następujących propozycji:

- **Pytaj co zrobić**: GIMP zawsze spyta co zrobić.
- **Zachowaj osadzony profil**: jeśli to wybierzemy, GIMP będzie trzymał przydzielony profil i nie zmieni obrazu do przestrzeni roboczej. Obraz jest zawsze pokazany poprawnie, ponieważ przydzielony profil będzie stosowany do monitora.
- **Konwertuj do obszaru roboczego RGB**: przez wybieranie tego zapisu GIMP automatycznie użyje przydzielony profilu koloru, by przekonwertować obraz do przestrzeni roboczej.

Kiedy otwieramy obraz z osadzonym profilem koloru, który nie jest zgodny z przestrzenią roboczą **sRGB** (np. jest to plik z profilem **Adobe RGB 1998**), GIMP oferuje konwertowanie pliku do bieżącej przestrzeni koloru RGB, którą jest domyślnie **sRGB IEC61966-2.1** (zalecane jest, aby wszystkie prace wykonać w tym obszarze koloru).

Jeśli mamy włączoną opcję **Pytaj co zrobić**, wtedy otwiera się okno zapytania:



**Keep** - podtrzymać

### Dalsze istotne uwagi:

Monitory i drukarki reprezentują kolory w różny sposób. Na ekranie monitora oglądamy obraz, który powstaje na drodze emisji światła. Natomiast wydruki to obrazy powstające w wyniku odbijania się promieni światła od powierzchni papieru i dlatego nie wyglądają dokładnie tak samo, jak to co na ekranie. Oprócz tego należy brać pod uwagę rodzaj atramentu i papieru. Np. powierzchnia błyszczącego papieru nie pozwala kroplom atramentu wnikać w głąb struktury i dlatego zdjęcia wydrukowane na nim, cechują się głębokim nasyceniem kolorów, kontrastem i ostrością. Papiery matowe pochłaniają atrament w większym stopniu i dlatego zdjęcia na nim mają wygląd stonowanych.

Na ogół drukarki posiadają fabryczne profile kolorów, które będą dobrze się sprawdzać, ale tylko przy użyciu takiego papieru, dla którego powstał dany profil.

Jakość i dokładność wydruków wymaga oceny, przy czym na proces oceny wydruku mają wpływ:

- **Źródło światła** – które oddziałuje na wygląd wydruku (większość syst. zarządzania kolorem opracowana jest przy założeniu, że użytkownik będzie dokonywał oceny obrazów przy świetle o stałej temp barwowej 5000K, co zapewniają tylko specjalne żarówki np. f-my SoLux). Podczas drukowania, system zarządzania kolorami przesuwają punkt bieli przestrzeni źródłowej np. 6500K (monitor) do punktu bieli przestrzeni docelowej 5000K (drukarka). Przesunięcie punktu bieli pociąga za sobą zmianę odcieni wszystkich reprodukowanych barw.
- **Znane kolory** – ocena dokładności wydruku, wymaga zastosowania właściwego obrazu testowego. Czyli znane kolory to takie o których wiemy jak powinny wyglądać.
- **Korekcja profilu** – po oszacowaniu dokładności wydruku robimy korekcję ewentualnych niedokładności profilu.

[http://www.fotosite.pl/pub/odbitki\\_testowe.zip](http://www.fotosite.pl/pub/odbitki_testowe.zip) aby sprawdzić czy LAB potrafi poradzić sobie z profilami kolorów.

<http://www.kalibracje.pl/testy.html> pliki do testowania proofów i maszyn offsetowych

<http://www.midox.nl/en/downloads.html> Testchart for making printer profiles

**W GIMP-v2.4 wprowadzono również**, możliwość przypisania profilu w otwartych obrazach formatu JPEG i PNG.

Wprowadzono funkcje, które odpowiadają "**Assign Profile (Przydziel Profil)**" i "**Convert to Profile (Zmień do Profilu)**" w Adobe Photoshop (z **Missing Profiles - Brak profilu**).

#### W czym rzecz:

otwieramy zdjęcie w GIMP-ie, i zastanawiamy się jak to zrobić, żeby kolory były ładniejsze, niż są.

Wykorzystamy do tego różnicę interpretacji kolorów pomiędzy np. **sRGB** i **Adobe RGB 1998**.

W GIMP jak już podano default ustawiono sRGB.

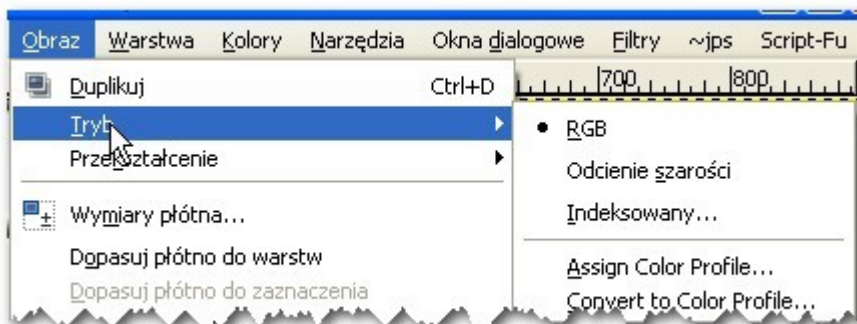
Przechodzimy do **Obraz->Tryb->Assign Color Profile (Przydziel profil Koloru)** - przydziela profil bez konwersji wartości kolorów (to tak jakby zmieniona została tylko metka produktu na opakowaniu, bez zmiany zawartości samego opakowania), i wybieramy profil **Adobe RGB 1998**. Zauważymy, że kolory zrobią się bardziej "slajdowe".

Gdybyśmy teraz zapisali zdjęcie, nie byłoby żadnego efektu (w pliku nie zmieniła się nazwa profilu). Dzieje się tak, ponieważ zmieniliśmy jedynie sposób interpretacji koloru pikseli przez monitor. Musimy teraz rzeczywiście przekonwertować piksele poprzez: **Obraz->Tryb-> Convert to ICC Color Profile** i w **Convert to** wybierać profil przydzielony poprzednio w **Assign Color Profile**. Po zapisaniu zdjęcia profil zostanie umieszczony w pliku, a zdjęcie wyświetlone w dowolnej przeglądarce będzie wyglądać poprawnie pod względem kolorystyki (*na skalibrowanym monitorze*).

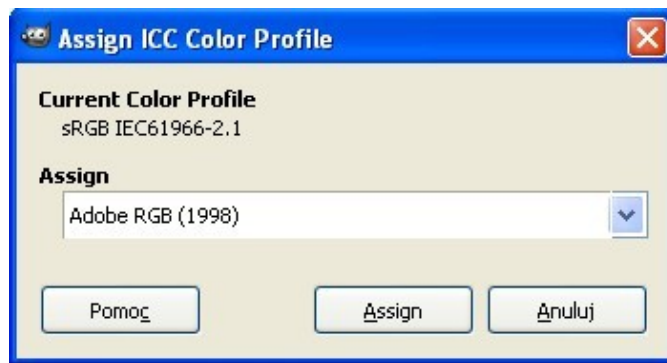
#### Szczegóły postępowania:

(1) Wyznaczamy profil koloru ICC

- w oknie obrazu przechodzimy do **Obraz -> Tryb**

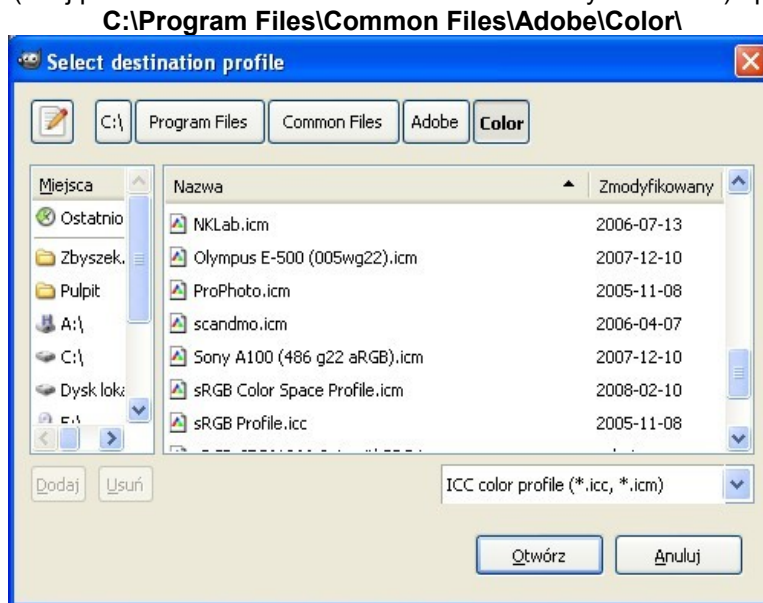


i klikamy LPM „Assign Color Profile... (Przydziel profil koloru...)” otwiera się okno **Assigning ICC Color Profile**



Pod **Current Color Profile** zobaczymy nazwę profilu ICC wybraną w **Preferencje – Zarządzanie kolorami**. Klikamy na pasku **Assign (Przydziel)**, wyświetlą się nam profile ICC zainstalowane w systemie, z których przydzielamy aktualnie potrzebny, czyli Adobe RGB (1999).

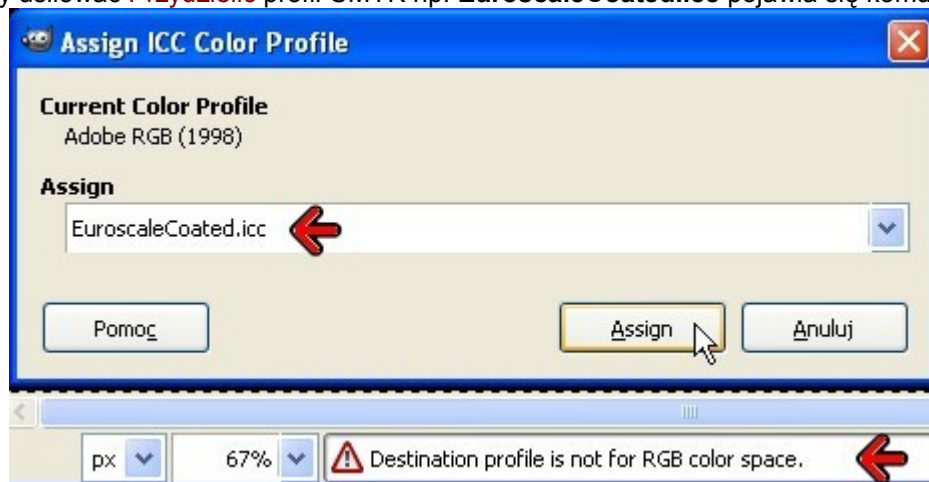
Wybierając **Wybór profilu koloru z dysku...** wyświetli się okno **Select destination profile**: gdzie ustalimy ścieżkę poszukiwania (tutaj profile można mieć umieszczone w dowolnym folderze) np.:



Ostatecznie wybór profilu zatwierdzamy przyciskiem **Assign**.

Jeśli teraz ponownie byśmy otworzyli to okno, pod **Current Color Profile** zobaczymy nazwę tego przydzielonego profilu - Adobe RGB (1998).

Jeśli będziemy usiłowali **Przydzielić** profil CMYK np. **EuroscaleCoated.icc** pojawia się komunikat:

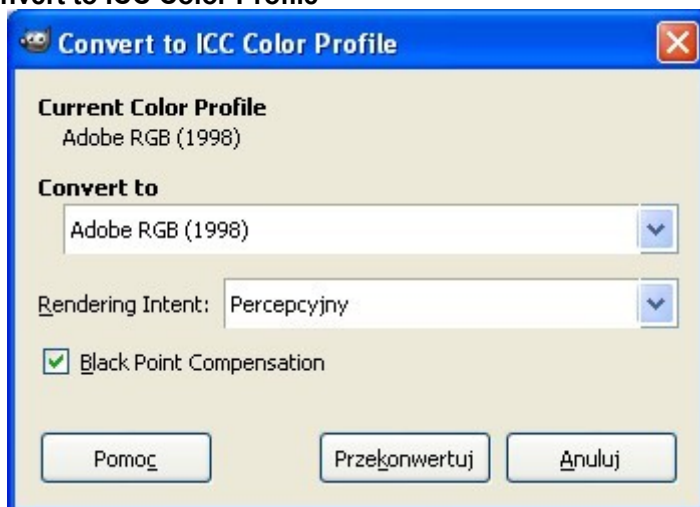


System Zarządzania kolorem akceptuje Przydzielenie profilu koloru **tylko drukarki RGB!** Na rynku jest spora liczba urządzeń, które korzystają ze standardowego profilu sRGB (drukarki atramentowe lub fotograficzne np. Fuji Frontier). **Uwaga:** system **Zarządzania kolorem** w trakcie **Symulacji drukowania** akceptuje zastosowanie w **Profilu symulacji wydruku** profil dowolnej drukarki (RGB lub CMYK).

Do testowania możemy po prostu zaakceptować profile domyślne, lub zlokalizować i wybrać profile ręcznie. Jak już wspomniano Przydzielenie profilu CMYK i jego zapis w obraz formatu TIFF, wymaga w GIMP, zastosowania dodatkowego plug-ina -> **Separate+**.

## (2) Zamiana Profilu koloru RGB

- w oknie obrazu przechodzimy do **Obraz -> Tryb** i klikamy **LPM „Convert to Color Profile... (Zmień na przestrzeń koloru...)”** otwiera się okno **Convert to ICC Color Profile**



Pod **Current Color Profile** (Aktualny profil koloru) wyświetlany jest profil ICC wybrany w oknie **Assing ICC Color Profile** w tym przypadku Adobe RGB (1998).

Klikamy na pasku **Convert to (Zmień na)**, wyświetlą nam się zainstalowane w systemie profile ICC, z których wybieramy aktualnie potrzebny, czyli w tym przypadku powyższy Adobe RGB (1998).

**Rendering Intent Renderowanie celu** - sposób konwersji, przebiega zgodnie z jednym z czterech sposobów:

- **Percepcyjny (Wizualny)**,
- **Względny kolorymetryczny**
- **Nasycony**
- **Bezwzględny kolorymetryczny** ( szczegóły **Renderowania celu** podano powyżej)

Można zastosować zaznaczenie opcji **Black Point Compensation - BPC algorithm...**

Opcję „Black Point Compensation” (zachowanie punktu czerni) opcję należy zaznaczyć zawsze wtedy, gdy zależy nam na wiernym odwzorowaniu na wydruku obszarów w kolorze czarnym, zgodnie z charakterystyką urządzenia drukującego opisaną w jego profilu kolorów. (Ale wtedy w sterowniku własnej drukarki wyłączyć wszystkie opcje zarządzania kolorem.)

Opcja ta powinna zostać wybrana podczas tworzenia separacji, *najlepiej jest ją wyłączyć podczas przeglądania separacji na monitorze* - zależy to jednak w dużym stopniu od rodzaju materiału graficznego. Aby zobaczyć jak działają poszczególne opcje symulacji wybieramy profil drukarki dla papieru matowego a potem błyszczącego.

Równie istotną różnicą, jak różnica w odwzorowaniu kolorów, pomiędzy fotografią oglądaną na monitorze a jej wydrukiem jest różnica w rozpiętości tonalnej. Monitor, CRT ma **Zakres Tonalny** ok. 1000:1, a LCD ok. 500:1 natomiast biały, błyszczący papier z wydrukiem atramentowym nie osiąga 250:1. Wartości oczywiście przybliżone, mają na celu zobrazowanie pojęcia. Nasze oko dostrzega 10 000:1 (~14 EV).

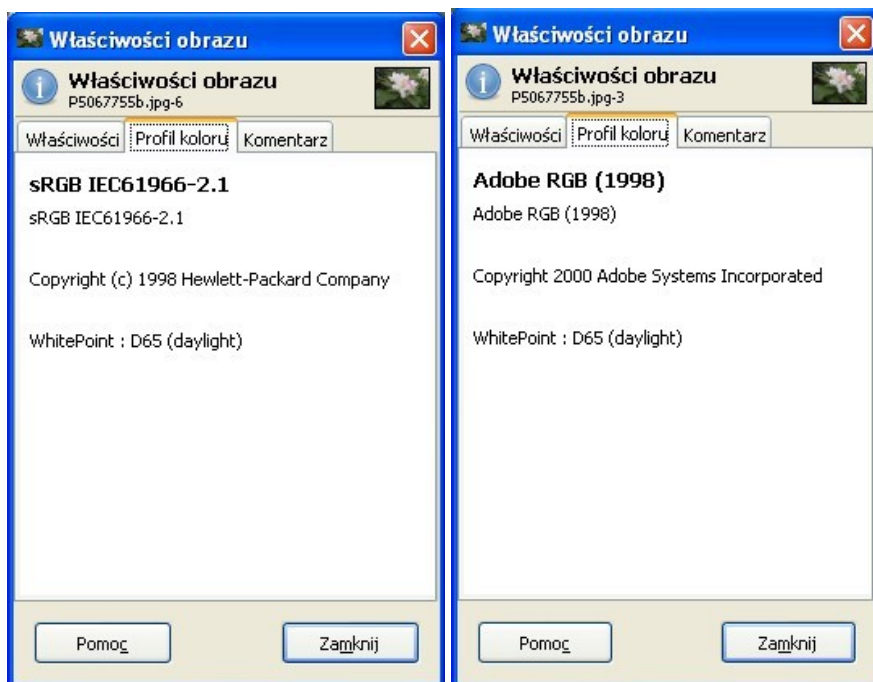
A więc, gdy dokonujemy symulacji w trybie **Bezwzględny kolorymetryczny** wykorzystujemy zaledwie część rozpiętości tonalnej monitora, co powoduje widoczną utratę kontrastu (w trybie **Bezwzględny kolorymetryczny** nie dokonuje się konwersja ani punktu bieli ani punktu czerni). Z drugiej jednak strony, pojawia się pytanie czy tryb **Względny kolorymetryczny** z użyciem **BPC** nie daje symulacji zbyt optymistycznej?. Co wybrać? Zależy głównie od jasności monitora, ale dla papierów błyszczących i półbłyszczących warto używać opcji tryb **Względny kolorymetryczny** z zaznaczonym BPC, a dla papierów matowych tryb **Względny kolorymetryczny bez BPC**.

Z włączoną kompensacją czarnej plamki, czerń CMYK wyświetlana jest jako najczarniejsza czerń, jaką jest w stanie wyrenderować monitor. Jednak **w przypadku materiałów do druku, lepszym rozwiązaniem jest wyłączenie tej opcji** pozwalające wierniej oddać płaskie czernie pojawiające się w druku; „mamy pole do eksperymentów a jest to sugestia osób przygotowujących instrukcje obsługi labowych profili barwnych...”

Wybór zatwierdzamy przyciskiem **Przekonwertuj**.

**Informację o Przydzielonym i zmienionym w obrazie Profilu koloru**, zobaczymy w oknie dialogowym **Właściwości obrazu (Metadane)**.

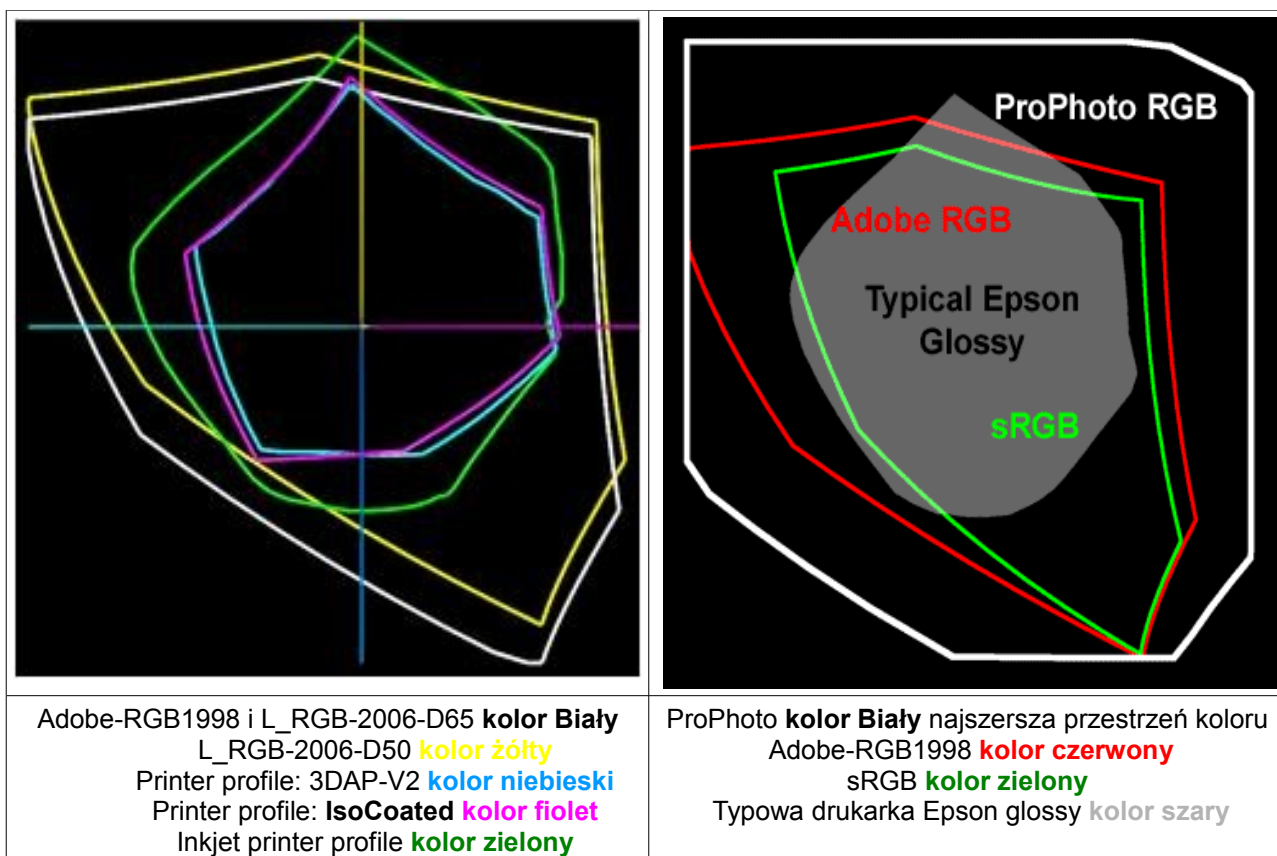




**Osadzony**

**Przydzielony**

Porównanie zakresu popularnych przestrzeni kolorów wrysowanych w zakres Lab:



[http://www.fotoroman.cz/techniques2/light\\_color.htm#Standard%20AdobeRGB](http://www.fotoroman.cz/techniques2/light_color.htm#Standard%20AdobeRGB)

Z wykresu widać, że drukarki mają **mniej** zakres przestrzeni kolorów, czyli w drukowaniu zachodzi proces utraty niektórych kolorów, których nie uda się przypisać odpowiednim kolorom z np. przestrzeni sRGB. Zamiana RGB-CMYK nigdy nie odbywa się bezkarnie i zawsze wiąże się z obcięciem części skali kolorystycznej oraz przesunięciami pozostałych wartości barwnych, **jest to nieodwracalne** i dotyczy wszystkich popularnych metod drukowania.

**Pytanie:** Czy warto zamieniać prace na CMYK?

**Odpowiedź:** jeśli chcemy nasze prace wydrukować, nic nas nie uratuje przed tą zamianą. Jeśli tego nie zrobimy - zrobi to za nas drukarka, której możliwości są tylko takie, jak **wąskiej** przestrzeni CMYK. Z tą różnicą, że odbędzie się to bez żadnej kontroli i efekty mogą nas zaskoczyć. Lepiej polegać na sobie i

przeprowadzić taką zamianę w sposób kontrolowany. Konwersja RGB-CMYK dokonana przez nas z użyciem profilu, który charakteryzuje docelowe urządzenie drukujące, pozwala przy poprawnym skalibrowaniu obrazu wyświetlanego na monitorze **przewidzieć efekty w wydruku**. Ale należy również brać pod uwagę, że drukowanie pracy zamienionej z RGB na CMYK na drukarce o większych możliwościach (specjalne plotery wielkoformatowe) przypomina sztuczne powiększanie rozdzielczości, którą poprzednio zmniejszono.

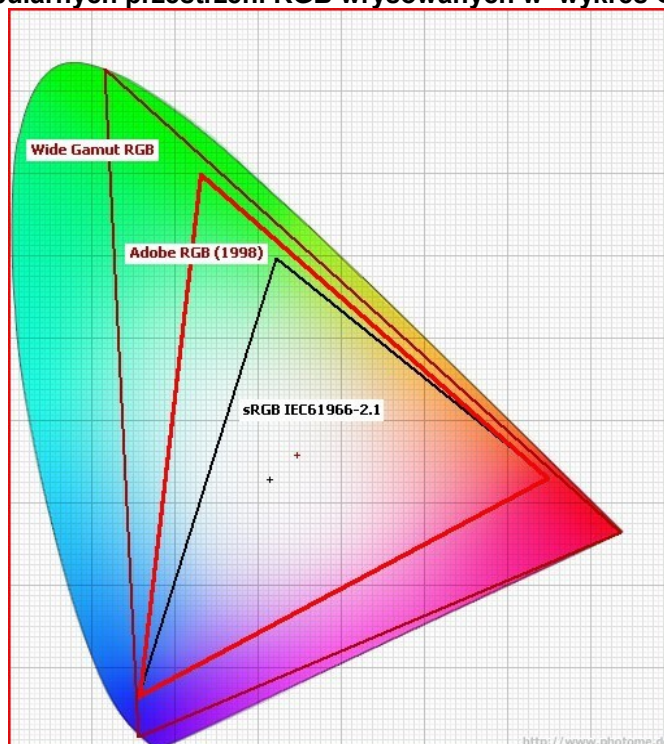
**Uwaga: Pamiętajmy o możliwości wykonania kopii pliku, zanim go potraktujemy innym profilem. Inaczej mówiąc zawsze pracujemy na kopii.**

Umożliwi to wykorzystanie naszych prac również w aplikacjach ekranowych (internet, prezentacje multimedialne), gdzie warto zapewnić wykorzystanie ich **w najdoskonalszej formie**, a nie okrojonej palety zmieszania kolorów farb drukarskich.

Nie należy myśleć, że proces odwrotny - zamiana CMYK na RGB - odbędzie się bez zysku i strat, ponieważ zamieniamy przestrzeń węższą na szerszą. Nieprawda! Istnieją zakresy skali CMYK, które wykraczają poza obszar dostępny w przestrzeniach RGB - niewielka część wartości barwnych CMYK się w nich nie mieści.

**Podsumujmy: każda zmiana** przestrzeni barwnej oznacza stratę lub przynajmniej przekłamanie, wynikające z zastosowania algorytmów przeliczających wartości barwne. Jeśli zdjęcie w przestrzeni RGB zamienimy na CMYK na potrzeby druku, a potem ponownie dokonamy zamiany na RGB - po raz kolejny zastosujemy "**upychanie**" części skali wewnątrz obszaru RGB i odpowiednie wartości nie wrócą już na "swoje miejsce", które miały początkowo w przestrzeni RGB.

**Porównanie zakresu popularnych przestrzeni RGB wrysowanych w wykres CIE XYZ :**



Porównanie gamutów 3 wybranych profili barwnych uzyskane za pomocą: <http://www.photome.de/>

**Uwaga!!!**

Microsoft udostępnił dodatek do systemu Windows XP „**Color Control Panel Applet**”, dostępny za darmo dla legalnych użytkowników systemu Windows XP . Aplikacja gromadzi w jednym miejscu wszystkie parametry zarządzania kolorem w systemie.

Zakładka Profiles zaprezentuje wszystkie zainstalowane w systemie profile ICC/ICM. Co w tym przypadku ważne, możliwy jest prosty podgląd gamutu wybranego profilu barwnego oraz możliwość powiększenia podglądu. Można też obejrzeć w trzech wymiarach zakres renderowanych kolorów i porównać dwa różne profile (przez Compare to:). Możemy sprawdzić, jakie profile są przypisane do: monitora, drukarki i skanera oraz można dodać lub usunąć przypisane profile.

Pobieranie programu: [microsoft.com/downloads-Color Control Panel Applet](http://microsoft.com/downloads-Color Control Panel Applet)

**Po zakończeniu opracowania zdjęcia, możemy przed konwersją skorzystać z symulacji wydruku aby podejrzeć jak może wyglądać zdjęcie na wydruku - ustawienia kolejnych parametrów:**

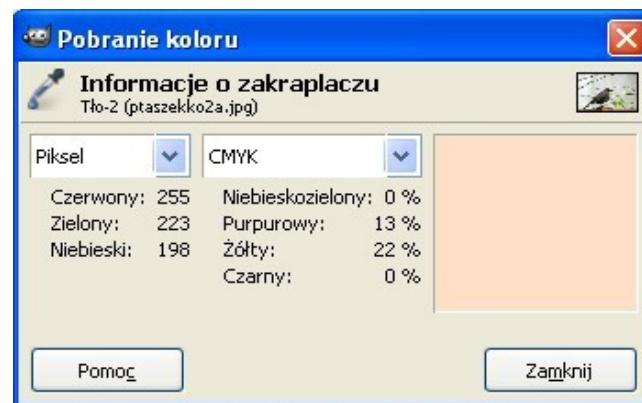
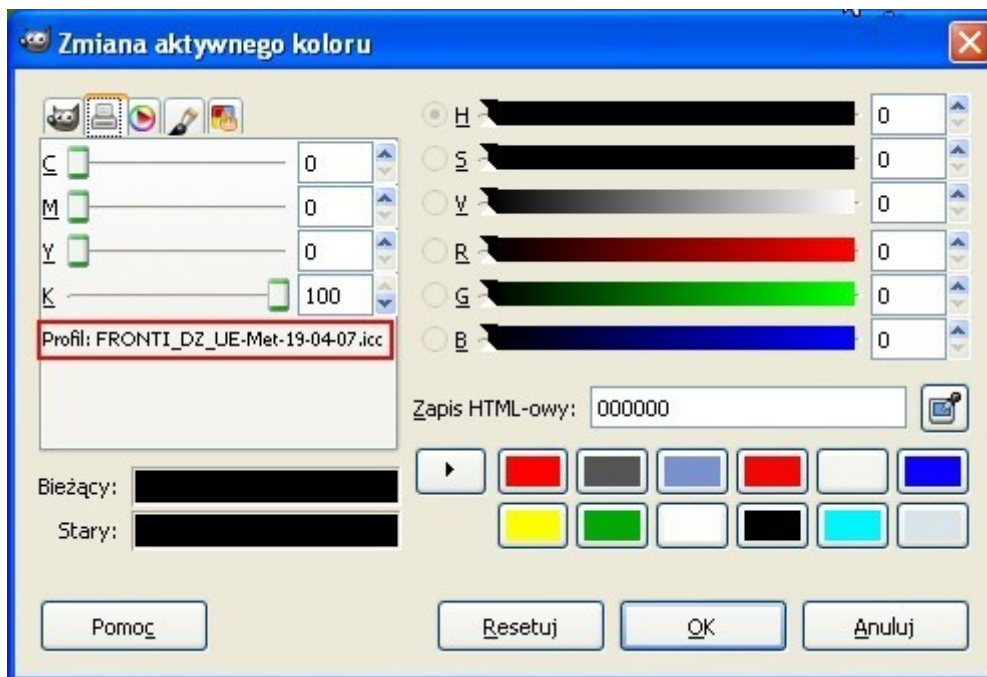
1. **Warunek podstawowy** - skalibrowany monitor.
2. **Profil symulacji wydruku** – profil *naszej* drukarki lub profil Lab np. **FRONTI\_.....-Met.icc**
3. **Softproof rendering intent** - Renderowanie celu - sposób konwersji, ustalamy zgodnie z

- wytycznymi podanymi powyżej np. Względny kolorymetryczny
4. **Mark out of gamut colors** - GIMP oznaczy jednolitą barwą wszystkie fragmenty obrazu, których kolorystyka wykracza poza przestrzeń CMYK (naszej drukarki), teraz przechodzimy do
  5. **Preferencje - Zarządzanie kolorami** – w **Trybie operacji** wybieramy opcję **Symulacja drukowania** - GIMP, nie tylko zastosuje profil dla monitora, ale też wybrany powyżej profil symulacji drukarki.
  6. **Rezultat** - otrzymaliśmy podgląd - symulację wydruku CMYK w podanym profilu miniLab.



Jeśli jesteśmy zadowoleni z tego co widzimy to wtedy przechodzimy do: **Obraz->Tryb->Assign Color Profile** oraz **Convert to ICC Color Profile** i konwertujemy zdjęcie (**kopia pliku!**).

Jeśli w „Zarządzanie kolorami” ustalono **Profil CMYK**, również w dialogu wyboru koloru, w oknie **Zmiana aktywnego koloru** zobaczymy w zakładce drukarki ustalony profil CMYK (w poniższym przykładzie profil: FRONTI\_DZ\_UE-Met-19-04-07.icc ).



## Wspomnieć należy również o:

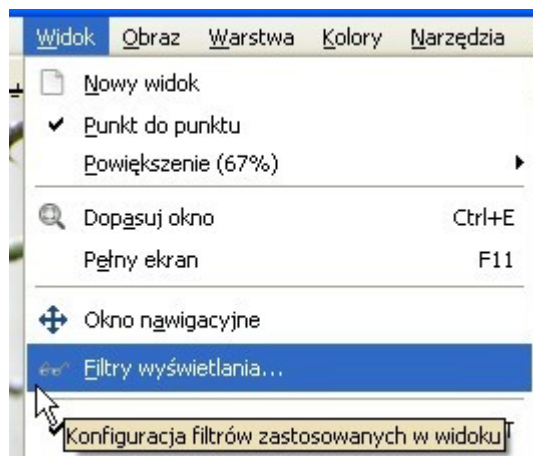
### Filtry wyświetlania (były również w GIMP 2.2.17 za wyjątkiem “Zarządzanie kolorami”)

Zarządzanie kolorami w GIMP realizowane jest również w postaci rozszerzenia aplikacji, będącej filtrem ekranowym z korekcją kolorów, gamma, kontrastu, widzenia daltonistów – Ślepotą barw i Zarządzanie kolorami..

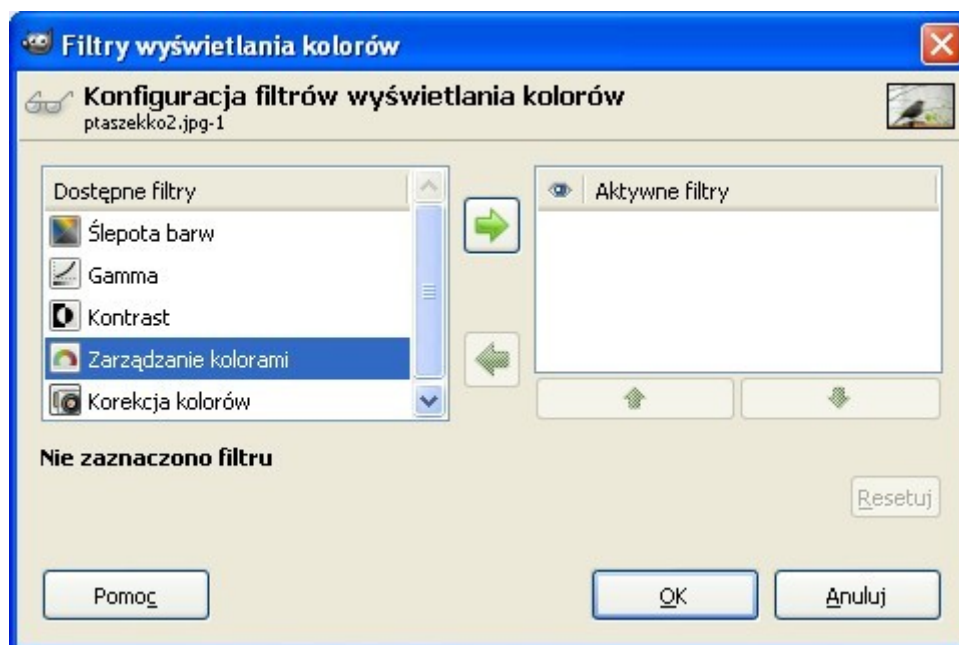
Opcja uruchamia okno dialogowe. Okno może być wykorzystane, do zarządzania filtrami wyświetlania i ich opcjami. Filtry wyświetlania nie mogą zostać pomyłone z filtrami w menu Filtry. Filtry monitora nie zmieniają danych obrazu, ale tylko na ekranie monitora. Możemy zobrazować na dużej płaszczyźnie ekranu pokaz preferowanych filtrów. Zmieniają one naszą percepcję obrazu. Może to być przydatne dla symulacji próbnego wydruku, kontrolując zarządzanie kolorem, ale też symulacji widzenia niekompletnych kolorów .

### Aktywacja polecenia

- Możesz uzyskać dostęp poprzez menu okna obrazu Widok – Filtry wyświetlania...



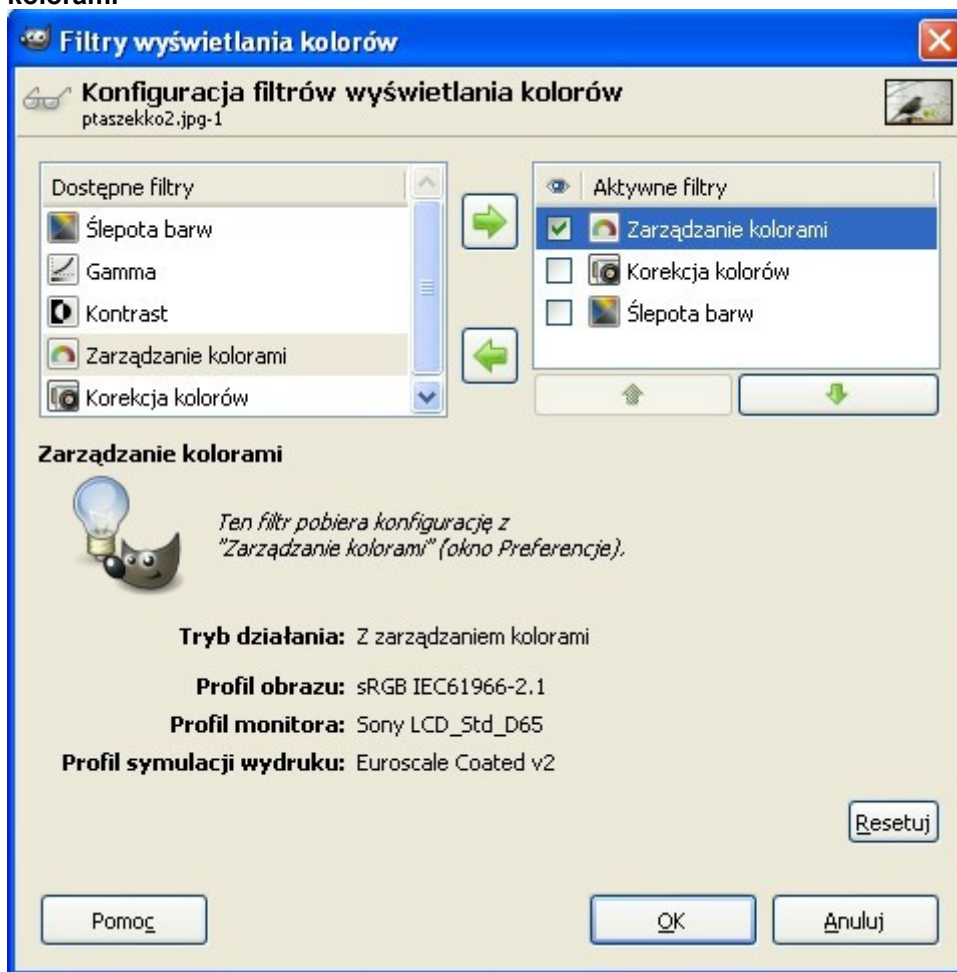
### Opis okna dialogowego “Filtry wyświetlania”



**Okno dialogowe “Konfiguracja filtrów wyświetlania kolorów”**

Jak widać możemy przesuwać za pomocą strzałek **Dostępne filtry** do okna **Aktywne filtry**. Po przesunięciu do okna aktywnych filtrów i podświetleniu określonego filtra zostaną wyświetlone opcje umożliwiające jego konfigurację.

## Zarządzanie kolorami



### Więcej dalszych informacji o kolorach:

INTERNATIONAL COLOR CONSORTIUM <http://www.color.org/index.xalter>

[http://www.colorwiki.com/wiki/ColorWiki\\_Home](http://www.colorwiki.com/wiki/ColorWiki_Home)

[http://www.freecolormanagement.com/color/color\\_manager.html](http://www.freecolormanagement.com/color/color_manager.html)

**Więcej o kolorach i profilach kolorów** możemy dowiedzieć się ze stron:

<http://www.phototrip.pl/porady/profile/profile.html>

<http://www.fotosite.pl/artykuly/cyfrowa-ciemnia/przygotowanie-zdjec-dla-www-i-fotolabow.html>

<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/color-management1.htm>

<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/color-spaces.htm>

<http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/color-space-conversion.htm>

<http://canon-board.info/showthread.php?t=8520>

<http://www.aim-dtp.net/aim/technology/index.htm>

[http://www.normankoren.com/color\\_management.html#Sci\\_nutshell](http://www.normankoren.com/color_management.html#Sci_nutshell)

<http://www.online.com.pl/Pages/wsparcie/Kolory.html>

<http://www.easyrgb.com/>

a także „Profesjonalne zarządzanie barwą” Bruce Fraser i inni Wyd.II Helion  
„kolor” Michael Freeman wyd. National Geographic 2008r i inne.

### Profile drukarek:

[http://www.drycreekphoto.com/Learn/profiles.htm#sim\\_options](http://www.drycreekphoto.com/Learn/profiles.htm#sim_options)

[http://www.drycreekphoto.com/tools/printer\\_gamuts/custom.htm](http://www.drycreekphoto.com/tools/printer_gamuts/custom.htm) do porównania w 3D konieczny [VRML plug-in](#)

<http://www.inkjetart.com/custom/>

<http://www.fotoexpress.pl/icc.php>

[http://www.fotominilab.pl/index.php?option=com\\_remository&Itemid=68&func=startdown&id=6](http://www.fotominilab.pl/index.php?option=com_remository&Itemid=68&func=startdown&id=6)

<http://www.imagescience.com.au/ColourControl/colourServices/usingOutputProfiles.html>

[http://www.lab-net.pl/profil-icc/?title=profil\\_icc](http://www.lab-net.pl/profil-icc/?title=profil_icc) dla papieru KODAK Professional Endura Błysk i Mat

<http://www.ilford.pl/ilford.cyfrowy.07.html> dla papierów Ilford.cyfrowy

<http://www.epson.com/cgi-bin/Store/EditorialAnnouncement.jsp?oid=42114986&cookies=no> ICC Printer Profiles Epson Stylus Photo 2200

# Plug-in Separate+ v0.5.1

Plug-in możemy pobrać z: <http://registry.gimp.org/node/471#comment-89>  
zawiera: **win32\_gimp2.4**; **sRGB Color Space Profile.icm**  
lub z: <http://cue.yellowmagic.info/softwareseparate.html>  
<http://www.gimp.no/bok/bildevinbildemeny4.html> Tutorial

Autorem pluginu **Separate** dla GIMP jest (c) 2003-2005 - **Alastair M. Robinson**, **Sven Neumann** dołożył dużo pracy dla przystosowania pluginu do GIMP 2.0, natomiast **Michael Schumacher** opracował binarnie dla Win32.

Twórcą ulepszonej wersji pluginu **Separate+** dla GIMP 2.2 / 2.4 jest: **Yoshinori Yamakawa**

Jedną z rzeczy, którą zarzucają GIMP jego oponenty jest brak możliwości opracowania koloru CMYK. Ten plugin jest w obecnej chwili małym krokiem w kierunku wyprostowania zaistniałej sytuacji, stosując sztuczkę z warstwami do udawania wsparcia CMYK.

## Co potrafi wykonać?

- Konwertować obraz RGB do indywidualnych warstw CMYK.
- Osadza profil koloru do piku separacji TIFF
- Zapisać zbiór warstw jako TIFF CMYK z profilem.
- Wykonać próbny wydruk (Proof) obrazu CMYK na monitorze.
- Wykona separację "duotone" jakiegoś obrazu RGB, redukując kolory tylko do czerwonego i czarnego atramentu. (Ta cecha \* nie \* używa profili koloru!)
- Może otwierać pliki CMYK TIFF w indywidualnych warstwach, ale musimy zainstalować **"separate\_import"**.

## Czego nie potrafi zrobić?

- Jeśli chcesz redagować obraz CMYK, zapisujemy go w formacie XCF, warstwy będą zachowane dla przyszłego redagowania.
- Wykonać "duotone" oparty na innym kolorze niż czerwony.

## Wymagania:

- Konwersja RGB ->CMYK jest wykonana z naprawdę doskonałą biblioteką Little CMS version 1.15 lub późniejszą, więc trzeba ją zainstalować. (Win32 wersja zawiera - dll i źródła także...)
- GIMP 2.4.x zapewnia w Preferencjach - Zarządzanie kolorem
- LibTIFF też jest wymagany, ale GIMP go używa, nieprawdopodobnym, aby był potrzebny!
- ICC profile. Można pobrać free profile koloru np. Adobe. Szukamy:Google "Adobe ICC Profile"... np.: <http://www.adobe.com/support/downloads/product.jsp?product=62&platform=Windows>.

## Instalacja (Windows):

Instrukcje instalacji dla każdej platformy są w archiwum!

Ściągnięty folder **separate+-0.5.1.zip** po rozpakowaniu zawiera: **bin**, a w nim: **win32\_gimp2.4** zawierający **"separate.exe"**, **"separate\_import.exe"** oraz **icc\_colorspace.exe**; folder **sRGB** zawiera **sRGB Color Space Profile.icm**

Kopiujemy **"separate.exe"** i **"separate\_import.exe"** do:

`\\PROGRAM FILES\\gimp-2.0\\lib\\gimp\\2.0\\plug-ins\\`  
lub

`\\Documents and Settings\\gimp-2.x\\plug-ins\\`

Ściągniętą potrzebną bibliotekę: [liblcms-1.dll.zip](#) rozpakowujemy i **liblcms-1.dll** kopiujemy do:

`\\PROGRAM FILES\\gimp-2.0\\bin\\`

Jeśli chcemy zainstalować jakiś zlokalizowany katalog **message**, kopiujemy plik **.gmo** do prawidłowego folderu i zmieniamy nazwę na **"gimp20-separate.mo"**.

Np.: `separate +-0.5.x \\ po kopiuje cs.gmo`

**"\\PROGRAM FILES\\gimp-2.0\\share\\locale\\cs\\LC\_MESSAGES\\gimp20-separate.mo"**

Polskiej wersji językowej Separate+ jeszcze nie wprowadzono.

Plugin poszukuje profili koloru domyślnie tylko w:

**C:\\WIN\\system32\\spool\\drivers\\color\\**

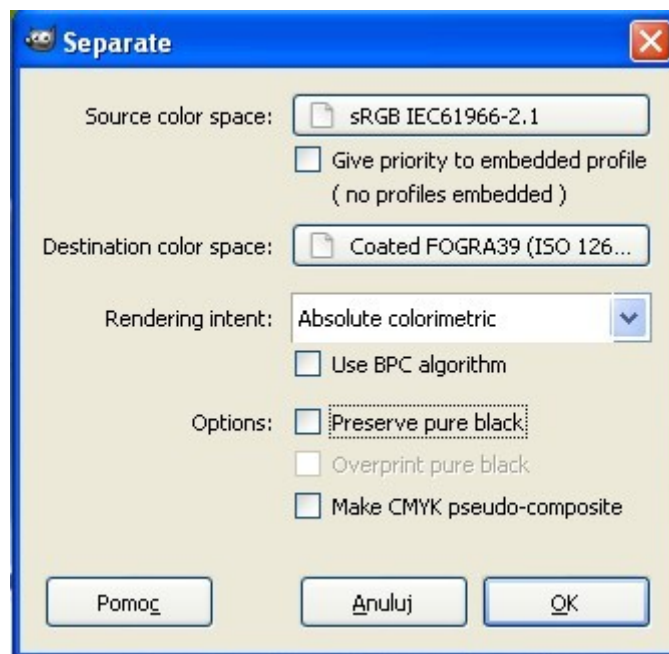
Wobec powyższego stosowane profile koloru CMYK należy tutaj zainstalować. Klikamy ikonę profilu prawym klawiszem myszki (**PPM**) i wybramy polecenie **Zainstaluj profil**.

## Separacja obrazu:

Konwertując obraz RGB do formatu **CMYK**, klikamy **LPM** w menu obrazu i wybieramy "**Obraz ->**". Jeśli plugin został zainstalowany poprawnie, znajdziemy w menu, "**Separate**". W tym menu, wybieramy "**Separate**";



pojawi się okno **Separate**:

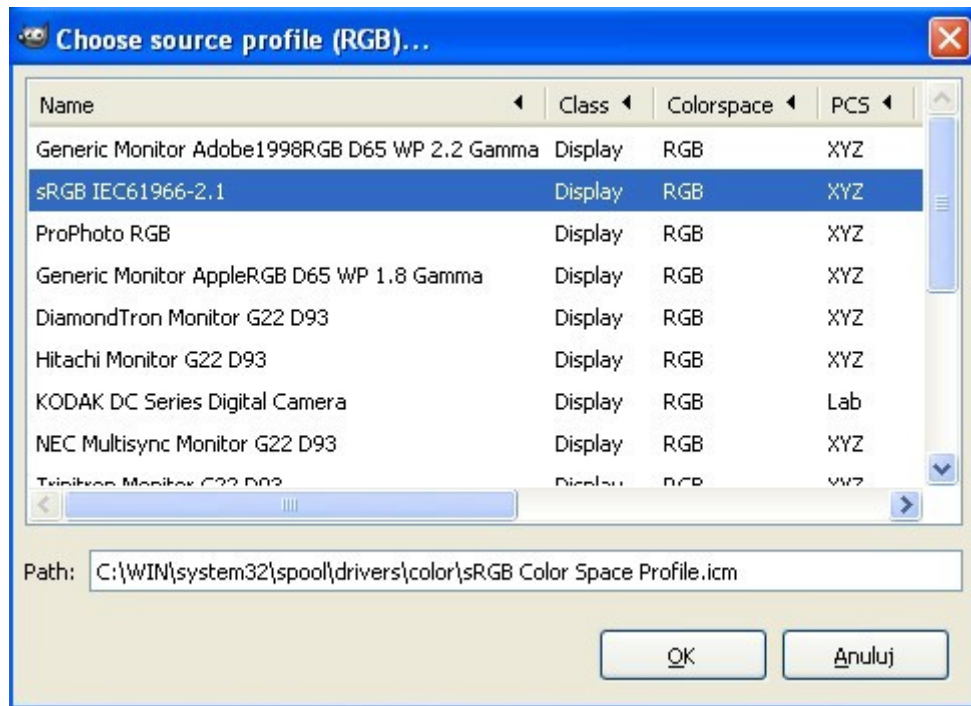


Mamy tu opcje, które umożliwiają nam wybrać jakiś profil źródła RGB **Source color space** "Źródłowa przestrzeń kolorów:".

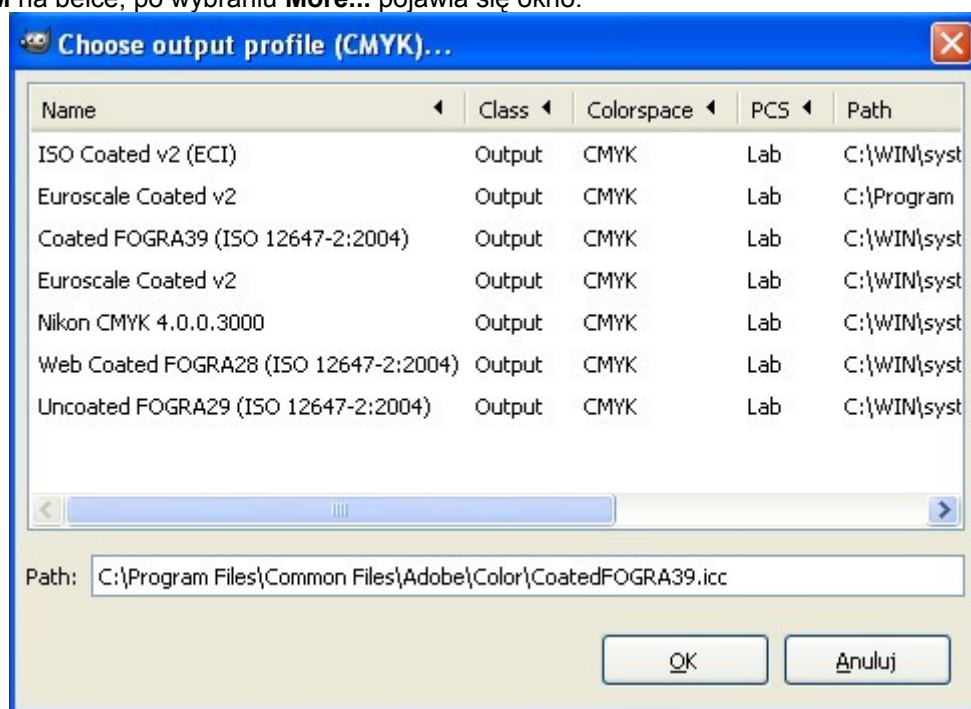
Możemy skorzystać z zaznaczenia "**Give priority to embedded profile** (no profiles embedded)" "Daj pierwszeństwo osadzonemu profilowi" nie osadza profilu.

Jeśli z tego nie skorzystamy, klikamy **LPM** na belce, po wybraniu **More...** pojawi się okno „**Choose source profile (RGB)...**” "Wybierz profil źródłowy (RGB)...":

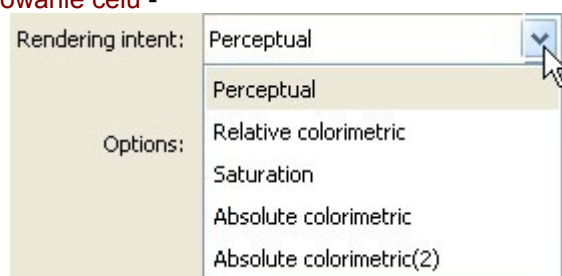




**Destination color space:** "Docelowa przestrzeń koloru:" wybór docelowego profilu CMYK. Klikamy **LPM** na belce, po wybraniu **More...** pojawia się okno:



Dalej mamy możliwość ustawienia opcji:  
**„Rendering intent”** - **Renderowanie celu** -



sposób konwersji, przebiega zgodnie z jednym z czterech sposobów:

- **Percepcyjny (Wizualny)** – dochodzi po prostu do zmniejszenia przestrzeni kolorów
- **Względny kolorymetryczny** – zmienia tylko kolory **poza** gamą drukarki, kolory mieszczące się w zakresie tonalnym drukarki pozostaną niezmiennione - sposób odwzorowania stosowany w fotografii.
- **Nasycony** – zachowana zostaje jaskrawość kolorów (zastosowanie głównie grafika)
- **Bezwzględny kolorymetryczny** - nie zmienia jasności **Więcej szczegółów opisano powyżej.**
- **Bezwzględny kolorymetryczny (2)** - cel symuluje używanie Photoshop CS2

**"Use BPC algorithm" Use Black Point Compensation algorithm** "Wykorzystać algorytm zachowania punktu czerni", opcję należy zaznaczyć zawsze wtedy, gdy zależy nam na wiernym odwzorowaniu na wydruku obszarów w kolorze czarnym, zgodnie z charakterystyką urządzenia drukującego opisaną w jego profilu kolorów. (Ale wtedy w sterowniku własnej drukarki wyłączyć wszystkie opcje zarządzania kolorem.) Choć opcja ta powinna zostać wybrana podczas tworzenia separacji, najlepiej *wyłączyć ją podczas przeglądania separacji na monitorze* - zależy to w dużym stopniu od rodzaju materiału graficznego. Z włączoną kompensacją punktu czerni, czerń CMYK wyświetlana jest jako najczarniejsza, jaką jest w stanie wyrenderować monitor. Jednak **w przypadku materiałów do druku, lepszym rozwiązaniem jest wyłączenie tej opcji** pozwalające wierniej oddać płaskie czernie pojawiające się w druku; „twórcy instrukcji labowych profili barwnych zalecają, aby podczas końcowej konwersji do profilu minilabu stosować metodę percepcyjną z **deaktywowaną** opcją **Use Black Point Compensation**, lub metodę względną kolorymetryczną z **aktywną** opcją **Use Black Point Compensation**, mamy więc dość szerokie pole do eksperymentów...”

Jeśli zaznaczymy „**Preserve pure black**” otwiera się również możliwość zaznaczenia „**Overprint pure black**”, kolejną opcją jest „**Make CMYK pseudo-composite**”.

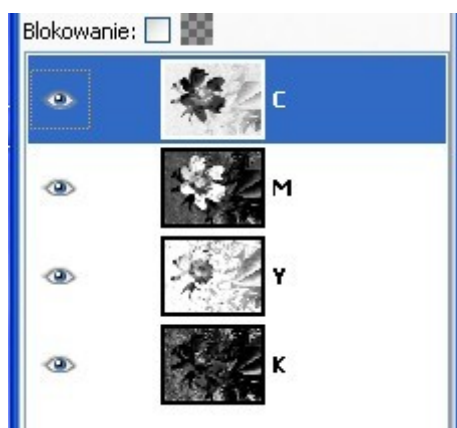
„**Preserve pure black**” "Zachowaj czysty czarny kolor"

**Overprint pure black**” "Wykonaj nadruk czysty czarny" - całkowita ilość atramentu nigdy nie przewyższa ograniczenia opisanego w docelowym profilu

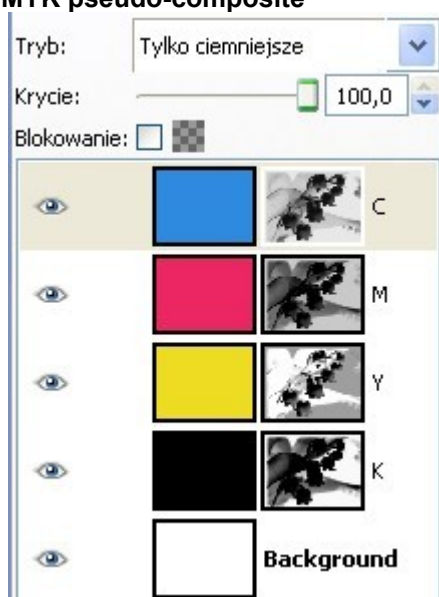
„**Make CMYK pseudo-composite**” "Zrób, pseudo - złożony CMYK"

Po wybraniu określonych opcji klikamy **OK**.

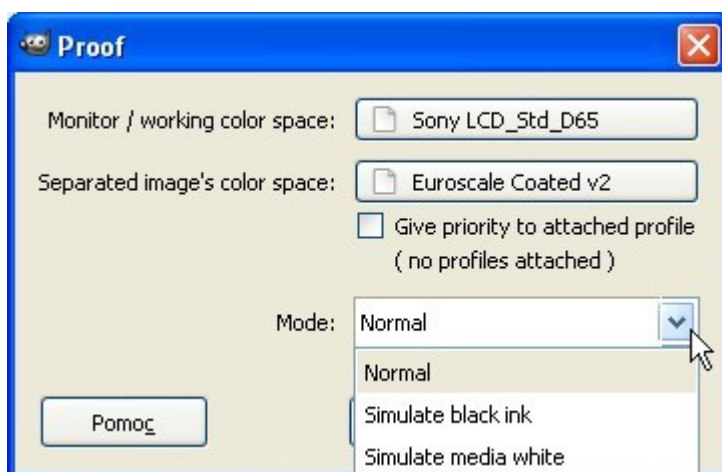
Zostanie utworzony nowy obraz składający się z czterech warstw w skali szarości, oznaczonych jako "C", "M", "Y" i "K".



Lub po zaznaczeniu opcji „**Make CMYK pseudo-composite**”

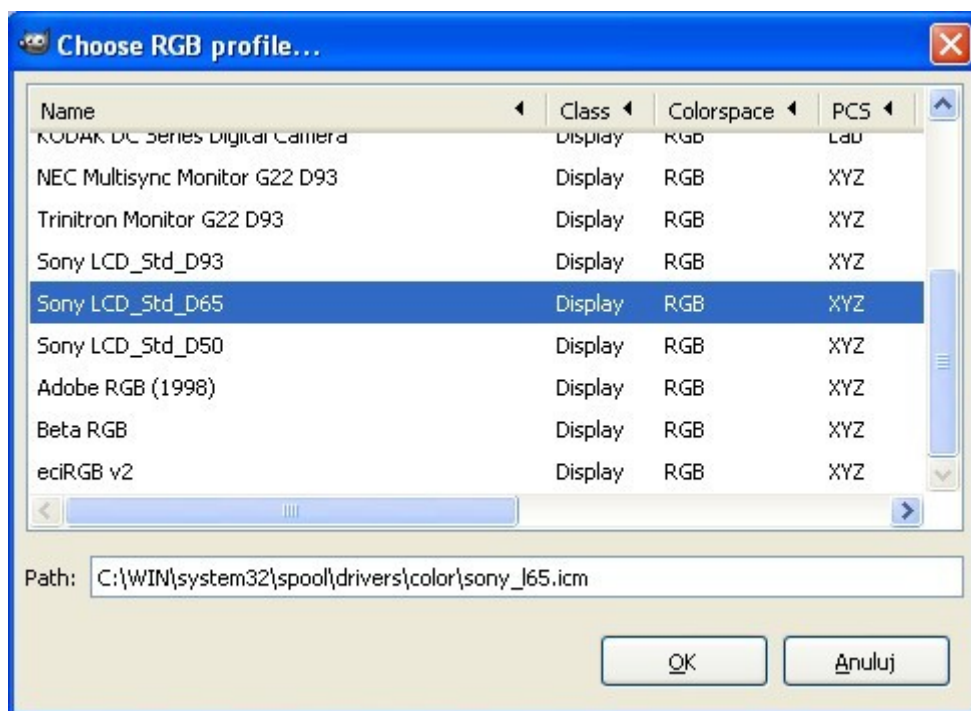


Przed zapisem możemy teraz przeprowadzić symulację wydruku. Klikamy **LPM** w menu obrazu CMYK TIF w odcieniach szarości i wybieramy **"Obraz -> Separate -> Proof"**. Otwiera się okno dialogowe:



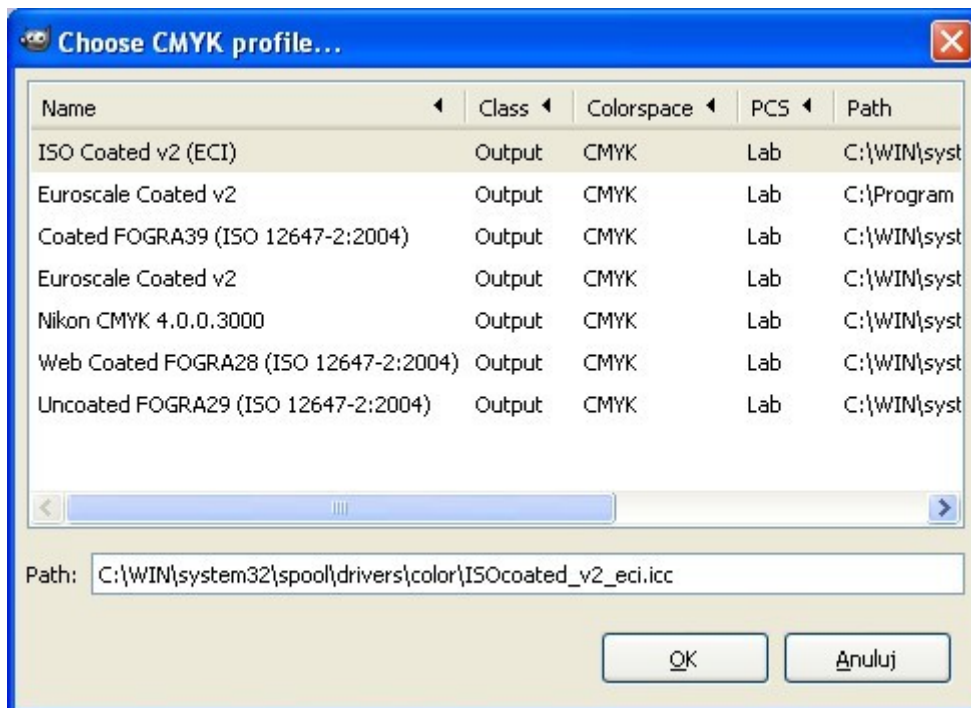
Po otwarciu okna jest tu wyświetlany w **Monitor / przestrzeń robocza** profil zainstalowany w **Preferencje – Zarządzanie kolorem**.

Możemy ewentualnie zmienić profil **Monitor / przestrzeń robocza**, po kliknięciu belki pojawia się okno:



Kolejna opcja „**Separated image`s color space**” "Separacja przestrzeni kolorów obrazu:", klikając na belce pojawia się okno **Choose CMYK profile...** "Wybierz profil CMYK..." gdzie poszukujemy potrzebnego profilu:

Ale możemy zaznaczyć **"Give priority to attached profile"** "Daj pierwszeństwo przydzielonemu profilowi"  
"(no profiles attached)" "brak przydzielonego profilu"



Dalej mamy Mode **Tryby**:

**Normal** bez opcji

**"Simulate black ink"** "Symulacja czarnego tuszu" Symuluje czarną farbę. Używa informacji zawartych w profilu o najciemniejszym czarnym. Zalecane stosowanie ustawienia kiedy robimy symulację papieru typu mat albo płótno. Papiery matowe pochłaniają atrament w większym stopniu i dlatego zdjęcia na nim mają wygląd stonowanych. Przy wyłączeniu, czarne kolory ukazują się delikatne na symulacji wydruku.

**"Simulate media white"** "Symulacja białego medium" rodzaju materiału graficznego - papieru. Obydwie opcje pozwalają ocenić, jaki wpływ na wygląd zdjęcia będzie miał wybrany przez nas papier (chodzi o obszary niezadrukowane), a także gęstość czarnej farby – atramentu. Obydwie opcje przydają się przede wszystkim, gdy używamy papieru cechującego się pewnym zabarwieniem, np. kremowym. Symulacja wydruku obrazu z symulacją białego medium wygląda lepiej (jak Photoshop's Simulate Paper Color).

**Szczegóły:**

Dwa Tryby **Simulate Media White** (dalej **SMW**) oraz **Simulate Black Ink** (dalej **SBI**) zawarte w rozwijanej liście **Mode** (Tryby odwzorowania na Monitorze) określają warunki symulacji wydruku na monitorze.

**Wynik symulacji przy wybranym trybie zależy od poprzednich ustawień opcji w oknie Separate.**

Obraz symulowanego wydruku jest tworzony poprzez dwie kolejne następujące po sobie konwersje:

- z przestrzeni roboczej do przestrzeni profilu drukarki
- z przestrzeni profilu drukarki do przestrzeni profilu monitora

Typ pierwszej konwersji jest określony jawnie (Rendering Intent i Black Point Compensation), natomiast typ drugi - w ograniczonym zakresie i "mniej" jawnie poprzez tryb **SMW** i **SBI**.

Wybranie **Normal** oznacza symulację wydruku zgodną z ustawieniami opcji w oknie Separate.

np. typu **Względny kolorymetryczny** (Relative Colorimetric) z **włączonym BPC** - Black Point Compensation.

Wybranie trybu **SBI** - konwersja celu **Względny kolorymetryczny** (Relative Colorimetric) **bez BPC**.

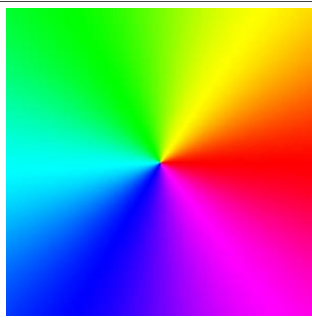
Aby zobaczyć jak działają poszczególne tryby symulacji w „**Separated image's color space**” wybieramy profil drukarki *najlepiej* dla papieru matowego i kolejno wybieramy tryb **SBI** lub **SMW** i klikamy **OK**.

Otwartych kolejnych dwóch okien nie zamykamy otrzymując możliwość porównania wpływu danego trybu na symulację wydruku obrazu.

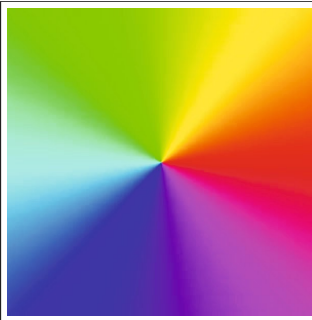
Jedno co na pewno, na pierwszy rzut oka zauważymy, to spadek nasycenia kolorów i kontrastu, obraz wygląda jakby ktoś spuścił na nią szarą zasłonę, stanie się „**mdła**”.

Przyglądając się zmianom, jakie zachodzą w wyglądzie obrazu po przeniesieniu go na papier, możemy dokonać jego korekcji, jeszcze przed wydrukowaniem.

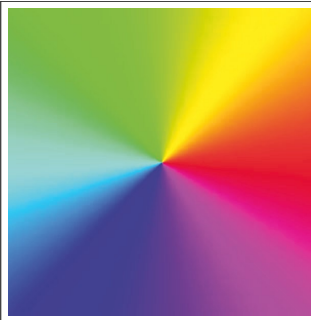
(ustawienie w Zarządzanie kolorami **Mark out of gamut colors** nie jest powiązane z tą opcją Separate+!).



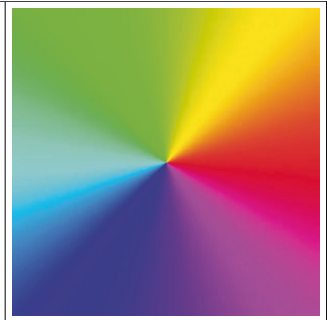
Obraz źródłowy \*.jpg  
profil:  
sRGB IEC61966-2.1



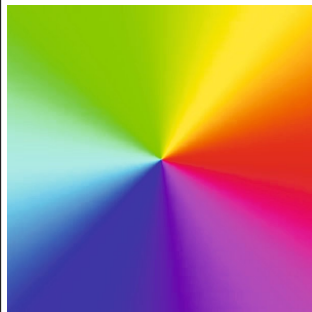
**Separate**  
Source color space:  
sRGB IEC61966-2.1  
Destination Color space:  
ISOCoated v2  
Relative colorimetric  
+  
Use BPC  
**Proof**  
Monitor: Sony LCD\_Std\_D65  
Separated image color space:  
ISO Coated v2  
**Mode: Normal**



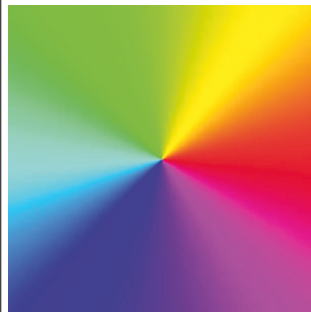
**Separate**  
Source color space:  
sRGB IEC61966-2.1  
Destination Color space:  
ISOCoated v2  
Relative colorimetric  
+  
Use BPC  
**Proof**  
Monitor: Sony LCD\_Std\_D65  
Separated image color space:  
ISO Coated v2  
**Mode: SBI**



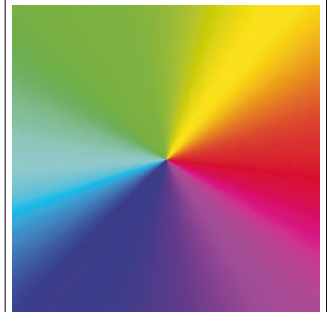
**Separate**  
Source color space:  
sRGB IEC61966-2.1  
Destination Color space:  
ISOCoated v2  
Relative colorimetric  
+  
Use BPC  
**Proof**  
Monitor: Sony LCD\_Std\_D65  
Separated image color space:  
ISO Coated v2  
**Mode: SMW**



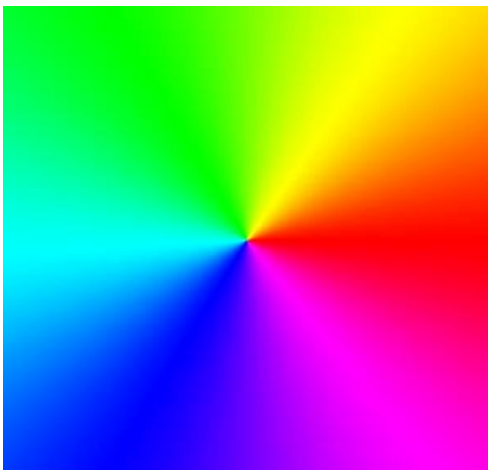
**Separate**  
Source color space:  
sRGB IEC61966-2.1  
Destination Color space:  
ISOCoated v2  
Relative colorimetric  
+  
Use BPC  
Preserve pure black  
Overprint pure black  
**Proof**  
Monitor: Sony LCD\_Std\_D65  
Separated image color space:  
ISO Coatedv2  
**Mode: Normal**



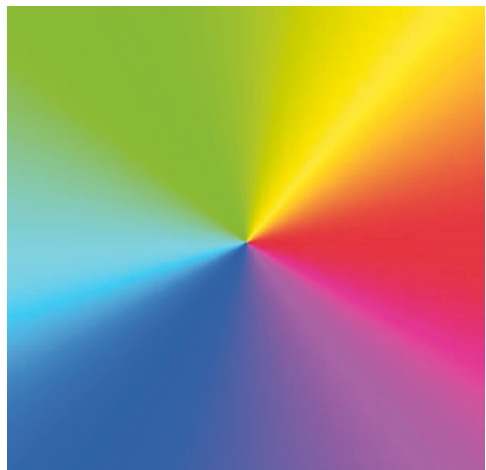
**Separate**  
Source color space:  
sRGB IEC61966-2.1  
Destination Color space:  
ISOCoated v2  
Relative colorimetric  
+  
Use BPC  
Preserve pure black  
Overprint pure black  
**Proof**  
Monitor: Sony LCD\_Std\_D65  
Separated image color space:  
ISO Coatedv2  
**Mode: SBI**



**Separate**  
Source color space:  
sRGB IEC61966-2.1  
Destination Color space:  
ISOCoated v2  
Relative colorimetric  
+  
Use BPC  
Preserve pure black  
Overprint pure black  
**Proof**  
Monitor: Sony LCD\_Std\_D65  
Separated image color space:  
ISO Coatedv2  
**Mode: SMW**



Obraz źródłowy \*.jpg  
profil: Adobe RGB (1998)

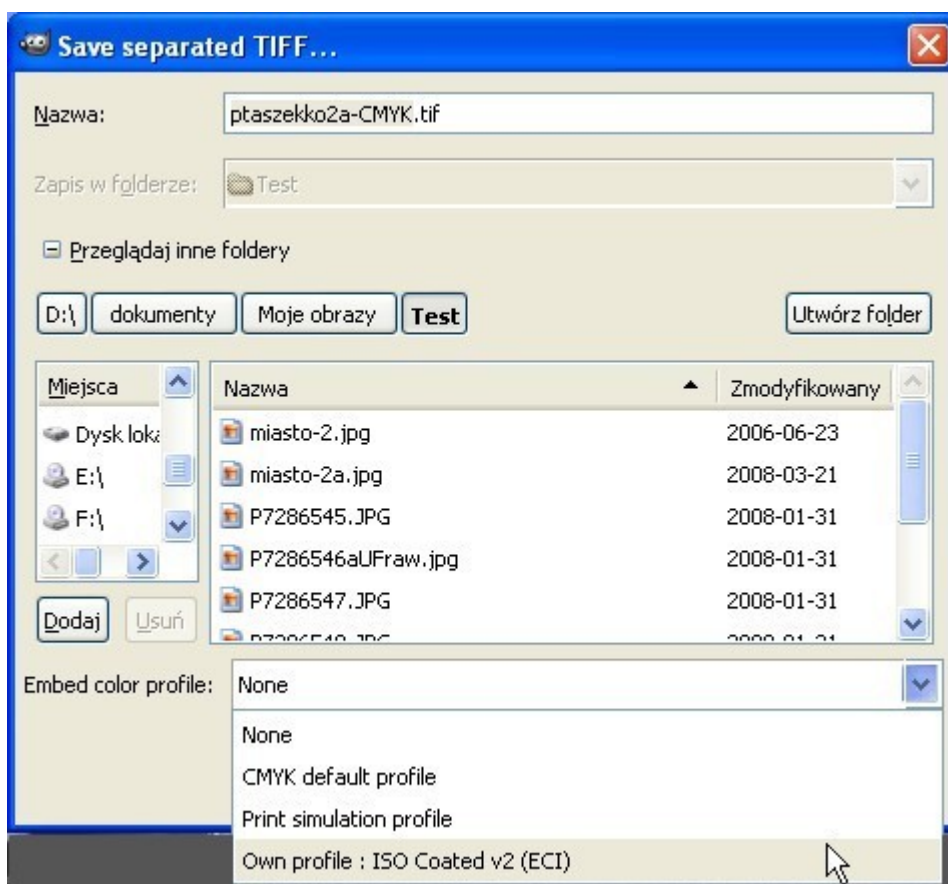


Destination Color space: Web Coated Fogra28 Relative colorimetric + Use BPC dalej **Proof** ....SBI

## Zapis Save:

Zapisując TIFF CMYK na użytek programu GIMP, klikamy **LPM** w menu okna obrazu i wybieramy **"Obraz ->Separate->Save..."**.

Otwiera się okno: **Save separated TIFF...** "Zapis rozdzielonego TIFF..."



Na rozwijanej liście „Embed color profile:” („Wstaw profil koloru:”) mamy:

**"None" "Nic"**

**"CMYK default profile" "Domyślny profil CMYK"**

**"Print simulation profile" "Profil symulacji druku"**

**"Own profile:" "Własny profil:"**

Należy zauważyć, że zapis jakiegось obraz tą drogą nie czyści flagi zmodyfikowanego obrazu, a więc podczas zamykania, będziemy ostrzegani, że obraz nie został zapisany.

Autor pluginu podaje że, nie będzie to zmienione, do czasu gdy plugin będzie zdolny otworzyć obraz CMYK. Do tego czasu, jeśli potrzebujemy w przyszłości przeredagować obraz CMYK, należy zapisać go wyłącznie w formacie XCF, zachowującym warstwy.

Sprawdzam, czy w pliku obrazu został „Wstawiony profil koloru” w tym celu musimy zastosować oprogramowanie do edycji metadanych, ja stosuję b. dobry free <http://www.photome.de/> i oto jaki odczyt:

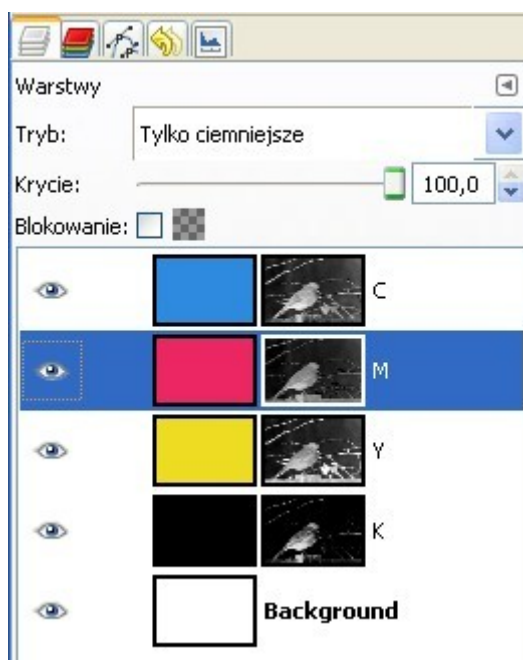
Profile Class	Output Device Profile
Data Color Space	CMYK
Profile Connection Space	Lab
Profile Date Time	2007-02-28 08:00:00
Media White Point	0.84552, 0.87683, 0.74716
???	<Binary Data>
Profile Description	ISO Coated v2 (ECI)

Jak widać, po zapisaniu zdjęcia przydzielony **"Own profile:" "Własny profil:"**, został osadzony w pliku zdjęcia.

Jeśli mamy odpowiednią pojemność pamięci RAM, możemy otwierać pliki CMYK TIFF w **warstwach**. Stosujemy zainstalowaną opcję "**separate\_import**". Wtedy w menu okna głównego GIMP-a znajdziemy: **Plik** -> **Pobierz** -> "**Separated TIFF**";

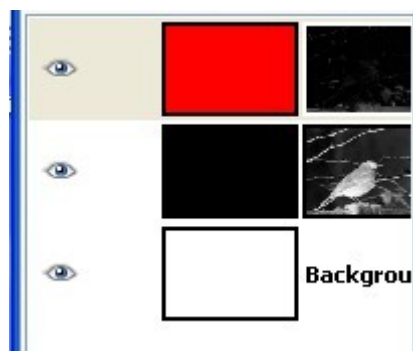


Otwarty obraz zawiera pięć warstw: Pierwsza, "Tło" będzie biała, pozostałe cztery w oknie warstw to: **Cyan**, **Magenta**, **Żółta** i **Czarna**. Dodatkowo każdy z czterech kolorów będzie posiadać maskę tryb warstwy, "Tylko ciemniejsze".



#### Duotone:

Zmniejsza kolory w obrazie, używając tylko atrament czerwony i czarny, tworzy się wtedy obraz pseudo-CMYK, z właściwym Tłem (**Background**), oraz warstwami **K** i **M**. Obraz wynikowy może zostać zapisany w ten sam sposób jak prawdziwy obraz CMYK, ale dane "czerwień" zajmą kanał "magenta" w wynikowym TIFF.

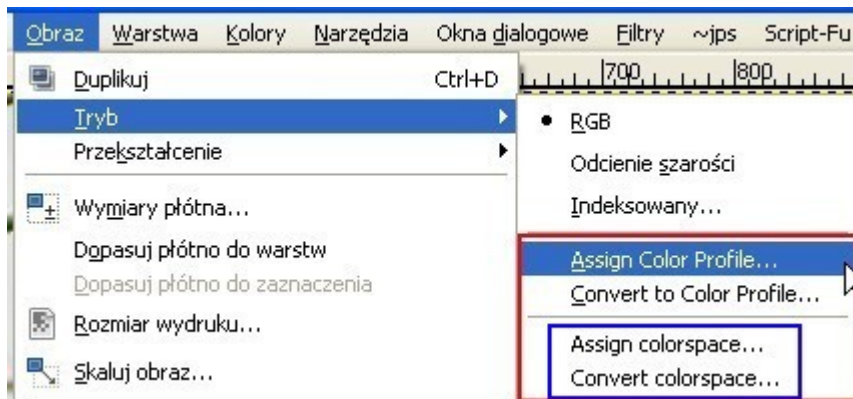


## Plug-in **icc\_colorspace**

dla GIMP 2.x Copyright(C) 2007-2008 Yoshinori

Można skorzystać z możliwości zainstalowania plug-inu „**icc\_colorspace.exe**” otrzymamy dodatkowo funkcje, które odpowiadają **Assign Color Profile...** i **Convert to Color Profile**, które owówiono już powyżej. **Jednak znajdziemy tutaj bardziej rozbudowane opcje.**

Po zainstalowaniu w `\Documents and Settings\gimp-2.x\plug-ins\` oprócz **"separate.exe"** i **"separate\_import.exe"** także **icc\_colorspace.exe** zobaczymy, że w **Obraz -> Tryb** pojawiły się dwie nowe pozycje:



## Zastosowanie plug-inu **icc\_colorspace.exe**

### (1) Wyznaczanie profilu koloru ICC

– Przechodzimy w oknie obrazu do **Obraz -> Tryb->Assign colorspace..."**

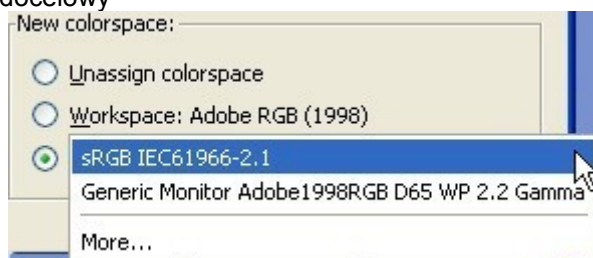
i klikamy LPM „**Assign colorspace...** (Przydziel przestrzeń koloru...)” otwiera się okno **Assign colorspace**



Przy pierwszym otwarciu lub po usunięciu profilu jeśli zaznaczymy **Unassing colorspace:** pod **Current colorspace:** nie jest wyświetlany profil ICC wybrany w **Preferencje – Zarządzanie kolorami** a wyświetlony przy **Workspace:**.

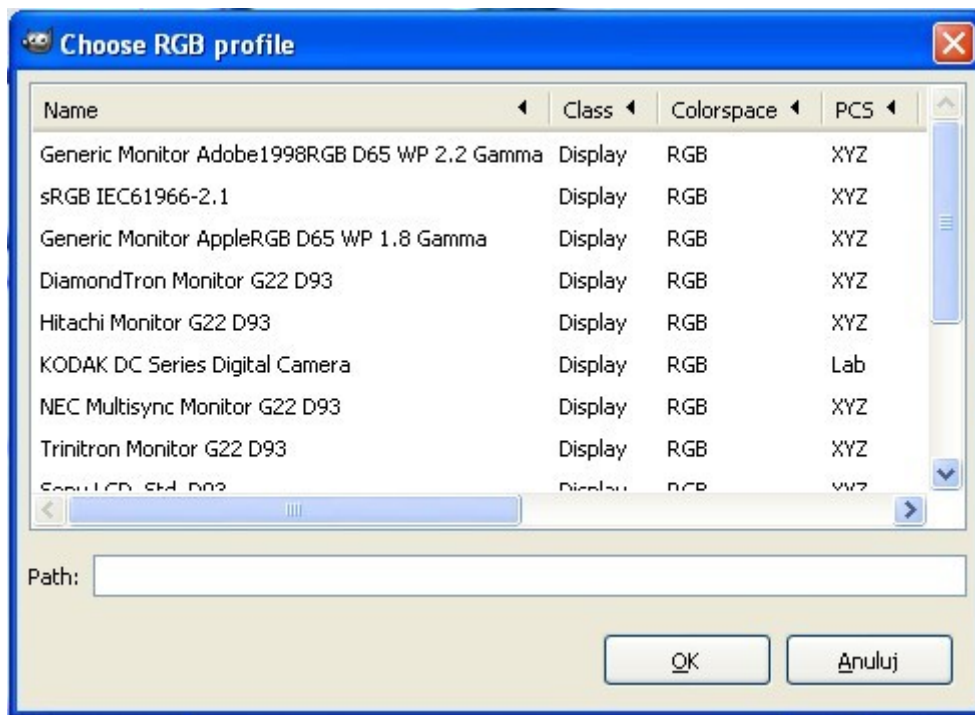
– możemy wybrać – **"Workspace (Przestrzeń pracy)"** lub **"Profile"**, jeśli zaznaczymy **Workspace:** i zatwierdzimy **OK**, wtedy w **Curent colorspace:** pojawi się wybrana nazwa przestrzeni pracy.

– jeśli zaznaczymy **Profile:** klikamy na przycisk obok i wyświetlą się nam zainstalowane w systemie profile ICC, z których wybieramy docelowy



Wybierając **More...** wyświetli się okno **Choose RGB profile:**





Programowo przeszukuje tylko: **C:\WIN\system32\spool\drivers\color\**

- dowolny wybór zatwierdzamy przyciskiem **OK**.

Po wybraniu określonego profilu i zatwierdzeniu OK, po ponownym otwarciu **Assign colorspace**, będzie on wyświetlony w **Current colorspace** oraz pojawi się jego nazwa na przycisku.

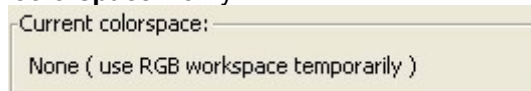
## (2) Usuwanie profilu ICC

- Przechodzimy w oknie dokumentu do "**Obraz -> Tryb -> Assign colorspace...** "

- Wybieramy "**Unassign colorspace**"

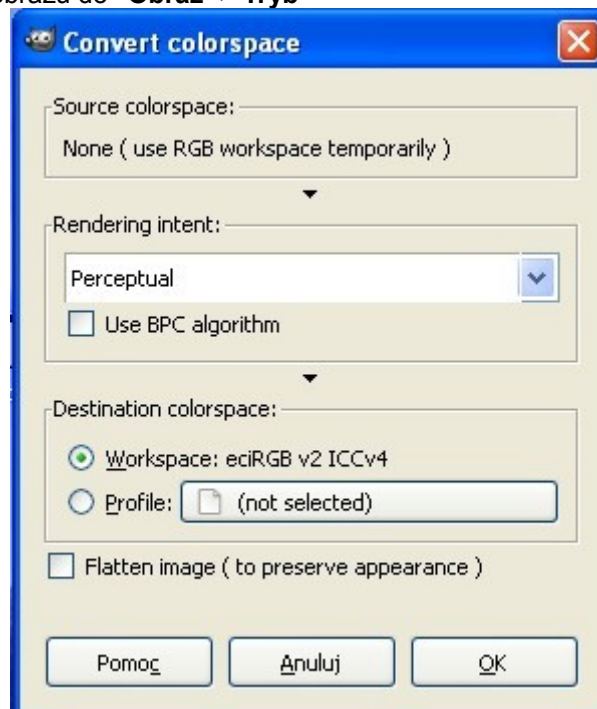
- Zatwierdzamy przyciskiem **OK**

Po ponownym otwarciu **Assign colorspace** mamy:



## (3) Convert colorspace Konwersja do innej przestrzeni kolorów RGB

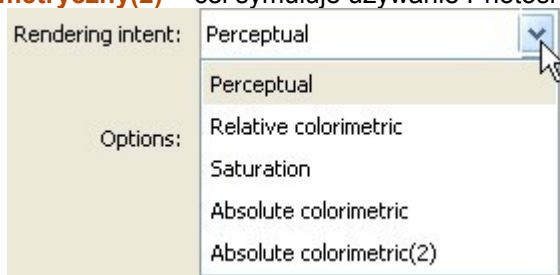
- Przechodzimy w oknie obrazu do "**Obraz -> Tryb**



i klikamy LPM „Convert colorspace... (Zmień przestrzeń kolorów...)” otwiera się okno **Convert colorspace**  
- W **Rendering Intent** (Renderowanie celu): wybieramy sposób konwersji i ewentualnie opcję **Black Point Compensation**

**Renderowanie celu** - sposób konwersji, może przebiegać zgodnie z jednym z czterech sposobów:

- **Percepcyjny (Wizualny)**,
- **Względny kolorymetryczny**
- **Nasycony**
- **Bezwzględny kolorymetryczny**
- **Bezwzględny kolorymetryczny(2)** - cel symuluje używanie Photoshop CS2



Można zastosować zaznaczenie opcji **Black Point Compensation - BPC algorithm...** (szczegóły powyżej)

Dalej:

- W **"Destination colorspace: (Przeznaczenie przestrzeni koloru)"** wybieramy **"Workspace (przestrzeń robocza)"** lub **"Profile"**

**"Workspace (przestrzeń robocza)"** definiuje, jak GIMP interpretuje liczby określające poszczególne kolory w pliku pozwalające zachować poprawny wygląd obrazu cyfrowego.

**"Profile"** opisuje sposób, w jaki kolory powinny zostać wyświetlone lub wydrukowane.

- Jeśli wybierzemy **"Profile"**, klikamy na przycisk obok i wyświetlą się nam zainstalowane w systemie profile ICC, z których wybieramy docelowy
- zaznaczając **„Flatten image (to preserve appearance) ”** **"Spłaszcz obraz (zachować wygląd)"** dowolny wybór zatwierdzamy przyciskiem **OK**.

**Uwaga:**

- Kolor w modelu CMYK zapisujemy 32 bitami, co wcale nie oznacza, że możemy otrzymać ponad 4 mld kolorów.

**Opracował:**  
**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*