

Jason van Gumster
Robert Shimonski

 **WILEY**

Kompendium wiedzy na temat GIMP-a!

GIMP

Czym jest
GIMP?

Jak wykorzystać
jego potencjał?

Jakie są
jego ograniczenia?



Biblia

Wiedza obiecana

Tytuł oryginału: GIMP Bible

Tłumaczenie: Piotr Pilch

ISBN: 978-83-246-2766-0

Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana.
All Rights Reserved. This translation published under license.

Translation copyright © 2011 by Helion S.A.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wiley and the Wiley logo are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission.

All other trademarks are the property of their respective owners. Wiley Publishing, Inc. is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Pliki z przykładami omawianymi w książce można znaleźć pod adresem:
<ftp://ftp.helion.pl/przyklady/gimpbi.zip>

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie?gimpbi>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzje.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubie to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

O autorach	17
O redaktorze technicznym	18
Wprowadzenie	19
Część I Program GIMP	25
Rozdział 1. Czym jest GIMP?	27
Co program GIMP potrafi, a czego nie	30
Praca z interfejsem programu GIMP	31
Okna i menu	32
Doki i okna dialogowe	34
Obrazy i płótna	42
Ustawianie preferencji	48
Menedżer modułów	48
Preferencje programu GIMP	49
Dostosowywanie skrótów klawiaturowych	66
Podsumowanie	67
Rozdział 2. Myślenie w sposób cyfrowy	69
Porównanie obrazów cyfrowych z tradycyjnymi fotografiami	70
Porównanie grafiki rastrowej i wektorowej	72
Obrazy rastrowe	72
Obrazy wektorowe	73
Rozdzielczość i rozmiar obrazu	75
Zmiana rozmiaru i rozdzielczości obrazu	76
Myląca terminologia	78
Głębia kolorów	79
Obszary kolorów i tryby kolorów	80
Obszary kolorów	80
Tryby kolorów	82
Kompresja	84
Kompresja bezstratna	85
Kompresja stratna	86
Podsumowanie	88

Część II Wprowadzenie	89
Rozdział 3. Praca z plikami	91
Otwieranie plików	92
Otwieranie obrazów	92
Tworzenie nowego pustego obrazu	98
Generowanie obrazu za pomocą wtyczki lub urządzenia	100
Zarządzanie otwartymi obrazami	105
Praca w obrębie okna obrazu	107
Kopiowanie i wklejanie	109
Zabawne rzeczy do wykonania za pomocą wklejania	109
Zaawansowane kopiowanie i wklejanie z zastosowaniem buforów	111
Korzystanie z funkcji cofania	112
Zapisywanie plików	114
Własny format programu GIMP — XCF	115
Inne formaty	116
Podsumowanie	120
Rozdział 4. Krótki przegląd narzędzi programu GIMP	121
Menu Widok	121
Modyfikowanie widoku w oknie obrazu	121
Używanie filtrów wyświetlania do poprawnego prezentowania przez program GIMP kolorów na ekranie monitora	124
Wyświetlanie i ukrywanie informacji	125
Kontrolki przyciągające	126
Kolor wyściółki	126
Wyświetlanie i ukrywanie obszarów okna obrazu	127
Narzędzia zaznaczania	127
Zaznaczenie prostokątne	128
Zaznaczenie eliptyczne	130
Zaznaczenie odręczne	130
Zaznaczenie rozmyte	131
Zaznaczenie według koloru	131
Inteligentne nożyce	131
Zaznaczenie pierwszego planu	132
Narzędzia obrazów	133
Narzędzia informacyjne	133
Narzędzia przekształcania	135
Narzędzia rysownicze	135
Narzędzia kolorów	135
Podsumowanie	136
Rozdział 5. Korzystanie ze ścieżek	137
Zalety ścieżek: trochę wektorowości w grafice rastrowej	137
Tworzenie ścieżek	139
Rysowanie za pomocą narzędzia Ścieżki	139
Tworzenie ścieżki za pomocą zaznaczenia	143
Zarządzanie ścieżkami	148
Okno dialogowe Ścieżki	148
Importowanie i eksportowanie ścieżek	151

Zastosowanie ścieżek	154
Rysowanie wzdłuż ścieżki	154
Zaznaczenie tworzone za pomocą ścieżki	162
Podsumowanie	163
Rozdział 6. Praca z warstwami i maskami	165
Zarządzanie warstwami	166
Krótki przegląd okna dialogowego Warstwy	167
Dodawanie, duplikowanie i usuwanie warstw	169
Rozmieszczanie warstw na stosie	173
Scalanie warstw	173
Modyfikowanie warstw	175
Zmiana rozmiaru warstw	176
Wyrównywanie warstw	179
Użycie przezroczystości warstwy	182
Tryby mieszania	187
Zastosowanie masek warstw	193
Definiowanie masek warstw	193
Modyfikowanie masek warstw	195
Skuteczne korzystanie z funkcji menu Zaznaczenie	197
Podsumowanie	200
Rozdział 7. Zastosowanie kanałów	201
Kanały	201
Czerwony, zielony i niebieski: domyślne kanały kolorów	202
Trochę zachwyty: kanał alfa	203
Użycie kanałów	206
Tworzenie kanałów	206
Korzystanie z utworzonych kanałów	207
Praktyczne zastosowanie: zmiana tła	209
Podsumowanie	213
Część III Przetwarzanie obrazów	215
Rozdział 8. Przekształcanie obrazów	217
Polecenia modyfikujące dostępne w menu Obraz i Warstwa	217
Określanie wymiarów	218
Przycinanie i gilotynowanie	221
Odbijanie i obracanie	225
Dodatek Liquid Rescale, czyli być może najciekawsza rzecz dotąd	228
Zastosowanie narzędzi menu Obraz	239
Narzędzie Wyrównaj	240
Narzędzie Kadruj	243
Narzędzie Odbicie	246
Podsumowanie	247
Rozdział 9. Korygowanie kolorów	249
Użycie menu Kolory	251
Praca z narzędziami kolorów	251
Odwracanie wartości	272
Użycie funkcji automatycznego modyfikowania	272
Praca z oddzielnymi składowymi kolorów	279

Ponowne odwzorowywanie kolorów	287
Analizowanie kolorów za pomocą narzędzi podmenu Informacje	299
Dodatki filtrów menu Kolory	302
Eksportowanie separacji kolorów za pomocą dodatku Separate+	309
Podsumowanie	313
Rozdział 10. Praca z tekstem	315
Zastosowania tekstu w obrazach	315
Dodawanie i edytowanie tekstu	316
Dostosowywanie tekstu za pomocą panelu	319
Umieszczanie tekstu wzdłuż ścieżki	324
Tworzenie ścieżki za pomocą tekstu	325
Praca z warstwami tekstowymi	327
Podsumowanie	329
Rozdział 11. Rysowanie w programie GIMP	331
Użycie pędzli	332
Dopasowywanie pędzli	333
Tworzenie nowych pędzli	338
GIMP Paint Studio, czyli zestaw predefiniowanych ustawień dla malarzy	348
Rysowanie linii kaligraficznych za pomocą narzędzia Stalówka	349
Praca z gradientami	351
Tworzenie wypełnień za pomocą deseni	355
Podsumowanie	356
Rozdział 12. Ulepszanie zdjęć	357
Tradycyjne narzędzia fotografa	358
Narzędzie Rozmywanie/Wyostrzanie	358
Narzędzie Rozsmarowywanie	360
Narzędzie Rozjaśnij/Wypal	363
Użycie narzędzi Klonowanie i Łatka do usuwania problematycznych obszarów	365
Narzędzie Klonowanie	366
Narzędzie Klon perspektywy	370
Narzędzie Łatka	373
Użycie dodatku Exposure Blend	375
Podsumowanie	380
Część IV Filtry i efekty	381
Rozdział 13. Zastosowanie filtrów rozmycia, uwydatniania	
i zniekształcenia	383
Wspólne cechy filtrów	384
Zastosowanie filtrów podmenu Rozmycie	387
Rozmywanie	387
Rozmycie Gaussa	387
Rozmycie "w ruchu"	389
Pikselizacja	391
Selektywne rozmycie Gaussa	393
Rozmycie kafelkowe	394
Filtry podmenu Uwydatnianie	395
Wygładzanie	395
Usuwanie przepłotu	396

Odplamianie	397
Usuń paski	398
Filtr NL	399
Usuwanie czerwonych oczu	400
Wyostżanie	401
Maska wyostżająca	402
Filtry podmenu Zniekształcenia	403
Zaślepienie	403
Wyginanie	404
Wytłoczenie	406
Grawerowanie	407
Czyść co drugi wiersz	409
Deformowanie	409
Zniekształcenie geometryczne	413
Mozaika	414
Wydruk gazetowy	416
Zawinięcie strony	417
Wirowanie	418
Falowanie	419
Przesunięcie	420
Propagacja wartości	421
Wideo	422
Faluj	423
Skręcenie i zaciskanie	424
Wiatr	425
Podsumowanie	426
Rozdział 14. Użycie filtrów tworzenia obrazów	427
Filtry podmenu Światło i cień	427
Błysk gradientowy	428
Flara obiektywu	431
Efekty świetlne	432
Błyskotanie	435
Supernowa	437
Rzucanie cienia	438
Perspektywa	439
Efekt Xach	439
Soczewka	439
Szkłane płytki	440
Filtry podmenu Szum	441
Szum HSV	441
Wygnieć	441
Wyciosaj	441
Szum RGB	442
Rozszarp	443
Rozrzucenie	444
Filtry podmenu Renderowanie	445
Podmenu Chmury	445
Podmenu Natura	446
Podmenu Deseń	448
Rozrzut obwodu	453

Przeglądarka fraktali	453
Gfiry	454
Lawa	455
Linia Nowej	455
Projektant sfery	456
Spyrogimp	456
Podsumowanie	457
Rozdział 15. Użycie filtrów kompozycji	459
Praca z filtrami podmenu Wykrywanie krawędzi	460
Różnicowe rozmycie Gaussa	462
Krawędź	464
Laplace	467
Neon	467
Sobel	469
Użycie filtrów podmenu Ogólne	470
Zniekształcenie macierzowe	470
Rozciągaj i Erozja	474
Użycie filtrów podmenu Łączenie	476
Łączenie głębi	476
Odcinek filmu	478
Korzystanie z filtrów odwzorowania	483
Mapowanie wypukłości	483
Przesuwanie	486
Zniekształcenie fraktalne	488
Iluzja	491
Stwórz bezszwowy	492
Odwzorowanie obiektu	493
Papierowe kawałki	498
Małe kafelki	500
Kafelki	501
Deformowanie	502
Podsumowanie	507
Rozdział 16. Ulepszanie obrazów za pomocą filtrów artystycznych	509
Filtry artystyczne	509
Nakładanie na płótno	509
Rysunek	511
Kubizm	511
GIMPresjonista	513
Farba olejna	514
Fotokopia	515
Predator	516
Lekki żar	518
Van Gogh (LIC)	519
Filtry podmenu Dekoracja	520
Dodaj fazę	520
Dodaj krawędź	521
Plama po kawie	523
Poszarpana krawędź	524
Stara fotografia	525

Zaokrąglone rogi	527
Slajd	527
Schematyczne wyżłobienie	529
Schematyczne chromowanie	530
Podsumowanie	531
Rozdział 17. Użycie filtrów specjalizowanych	533
Filtry podmenu Sieć WWW	533
Mapa obrazu	534
Pół-splaszczenie	535
Image slice	536
Filtry podmenu Animacja	538
Przenikanie	538
Falowanie	539
Obracająca się kula	540
Fale	541
Optymalizowanie filtrów	541
Alfa na logo	542
Otoczka 3D	542
Podsumowanie	545
Rozdział 18. Przetwarzanie wsadowe za pomocą filtrów automatyzujących	547
Przetwarzanie wsadowe wielu plików	548
Użycie dodatku Batch Process	548
Zastosowanie dodatku Contact Sheet	558
Automatyzowanie zadań za pomocą filtra Filtermacro pakietu GAP	560
Okno filtra Filtermacro	562
Dodawanie operacji	563
Narzędzie Filter All Layers	565
Użycie narzędzia Filter All Layers	565
Szybki skrót: Selection to AnimImage	569
Podsumowanie	571
Rozdział 19. Użycie pakietu GIMP Animation Package	573
Użycie sekwencji klatek i warstw do utworzenia animacji	574
Tworzenie prostej animacji GIF przy użyciu warstw	574
Przekształcanie obrazów w warstwy i warstw w obrazy	578
Zarządzanie klatkami sekwencji obrazów za pomocą pakietu GAP	583
Wygodne funkcje usprawniające przepływ zadań	590
Użycie funkcji Move Path	591
Morfing	593
Przenikanie ujęć	597
Tworzenie scenorysu	601
Podsumowanie	604
Rozdział 20. Korzystanie w programie GIMP z funkcji wideo	605
Odtwarzanie wideo	606
Karta Video Options	607
Karta Audio Options	610
Karta Preferences	612

Kodowanie wideo	613
Ustawianie opcji wideo	615
Ustawianie opcji audio	626
Konfigurowanie narzędzia audio	628
Użycie karty Extras	629
Karta Encoding	631
Wyodrębnianie klatek z pliku wideo	632
Użycie opcji Extract Videorange	632
Użycie funkcji wyodrębniania bazującej na odtwarzaczu MPlayer	636
Podsumowanie	638

Część V Zagadnienia zaawansowane 639

Rozdział 21. Wyszukiwanie i instalowanie dodatków 641

Witryna GIMP Plugin Registry	642
Instalowanie dodatków	644
Instalowanie skryptów	645
Instalowanie dodatków kompilowanych	646
Kilka dodatków wartych uwagi	648
Exposure Blend	649
GIMP-GAP	650
GIMPshop i GimPhoto/GimPad	654
GREYCstoration i G'MIC	656
Layer Effects	658
Liquid Rescale	661
Separate+	665
Podsumowanie	669

Rozdział 22. Tworzenie efektów niestandardowych za pomocą skryptów ... 671

Wielojęzyczny program GIMP: obsługiwane języki skryptowe	672
Scheme i Python — podstawowe języki skryptowe programu GIMP	673
Inne języki skryptowe obsługiwane przez program GIMP	676
Korzystanie z przeglądarki procedur	676
Zastosowanie konsoli skryptów	677
Podsumowanie	678

Dodatki 679

Dodatek A Pobieranie i instalowanie programu GIMP 681

Instalowanie programu GIMP w systemie Linux	681
Debian/Ubuntu	682
Fedora	684
OpenSUSE	685
Gentoo	687
Mandriva	688
Instalowanie programu GIMP w systemie Windows	689
Zwykła instalacja w systemie Windows	689
Instalowanie programu GIMP Portable	691
Instalacja programu GIMP w komputerze Apple Macintosh	692
Instalowanie programu GIMP w systemie OS X	694
Instalowanie programu GIMP za pomocą systemu MacPorts	695

Dodatek B Konfigurowanie zewnętrznych urządzeń wejściowych	697
Uzyskiwanie obrazów za pomocą skanera	698
Linux	698
Mac OS X i Windows	701
Drukowanie obrazów	702
Użycie wbudowanego modułu GTKPrint	703
Drukowanie za pomocą systemu Gutenprint	706
Konfigurowanie tabletu do rysowania	711
Dodatek C Dostosowywanie programu GIMP	715
Zmiana obrazu powitalnego	715
Użycie innej kompozycji	717
Linux	719
Windows	720
Mac OS X	723
Dodatek D Dodatkowe zasoby	727
Witryny internetowe	727
IRC	730
Skorowidz	733

Rozdział 13.

Zastosowanie filtrów rozmycia, uwydatniania i zniekształcenia

W tym rozdziale:

- ◆ Filtry programu GIMP — wprowadzenie
- ◆ Zwiększanie głębi i uwagi paradoksalnie za pomocą rozmycia
- ◆ Zastosowanie zautomatyzowanych metod oczyszczania obrazów
- ◆ Zniekształcanie obrazów i poprawianie ich wyglądu

Niniejszy rozdział stanowi początek całej części książki poświęconej rozbudowanej i robiącej wrażenie liście filtrów programu GIMP. Mówiąc wprost, filtr to niewielki program, który na wejściu pobiera dane obrazu, wykonuje dla nich jeden lub więcej kroków procesu przetwarzania, a następnie zwraca zmodyfikowaną wersję obrazu. Filtr może wymagać dodatkowych danych wejściowych w postaci ustawień i parametrów, które ułatwiają dostosowanie i kontrolowanie tych kroków procesu przetwarzania. W przypadku większości filtrów programu GIMP warstwa aktywna (lub aktualnie zaznaczone piksele tej warstwy) pełni rolę danych obrazu przekazywanych filtrowi.

W rozdziale omówiono niektóre z najczęściej używanych filtrów w procesach edytowania obrazów. Choć filtry podmenu *Rozmycie* stworzono z myślą o zaciemnianiu szczegółów, używając ich, można zwrócić uwagę oglądającego na ważniejsze obszary obrazów. W zestawie filtrów podmenu *Uwydatnianie* programu GIMP udostępniono narzędzia, które umożliwiają wyróżnienie określonych lub *wszystkich* szczegółów na obrazach. Filtry w podmenu *Zniekształcenia* mogą spowodować diametralne przekształcenie danych obrazu w coś, co jedynie sugeruje, jaki był oryginalny obraz. To naprawdę ekscytujące.

Filtry anonimowe: poważna uwaga dotycząca nadużywania filtrów

W tym oraz siedmiu pozostałych rozdziałach należących do czwartej części książki przedstawiono zadziwiający świat filtrów programu GIMP. Oto ostrzeżenie dotyczące zwłaszcza osób, które rozpoczynają przygodę z grafiką komputerową: filtry to narzędzia o niebywałych możliwościach, które na obrazach pozwalają uzyskać kilka naprawdę fajnych efektów. Dlaczego jest to powód do ostrzeżenia? Cóż, tylko to, że coś *można* zrobić, nie zawsze oznacza, że jest to dobry pomysł. Często jest to spotykane w przypadku osób, które dopiero zaczynają pracę z obrazami cyfrowymi. Mają one do dyspozycji dyski twarde prawie w całości wypełnione zbytnio przetworzonymi obrazami zupełnie przyzwoitej fotografii, która może wymagać jedynie niewielkiej obróbki, a ponadto uruchamiają niemal wszystkie z dostępnych filtrów i dodatków. Choć ostateczny rezultat może wyglądać ciekawie lub interesująco z powodu stopnia, w jakim różni się on od stanu początkowego, niekonieczne oznacza to uzyskanie dobrego obrazu.

Nie rozumiem przez to, że z braku czasu i miejsca na dysku nie jest możliwe wielokrotnie powtarzane intensywne przetwarzanie. Bez wątpienia w niektórych sytuacjach sens ma nawet użycie efektu błysku obiektywu, który nie wygląda zbyt tandetnie. Jednakże naprawdę warto usiąść i spróbować zrozumieć, czego obraz *wymaga*, a nie co sprawi, że będzie wyglądał „fajnie”. Co więcej, *każdy* może użyć menu *Filtry* i utworzyć jeden z efektów specjalnych, klikając kilka przycisków. Nosi to jednak znamiona mechaniczności, która sama w sobie pozbawiona jest zwykle wyrazistości wymaganej w obrazie. Dobry artysta używający technologii cyfrowych wie, jak maksymalnie wykorzystać możliwości filtra, stosując go w minimalnym stopniu tylko wtedy, gdy jest to konieczne, łącząc go z umiejętnym użyciem mniej zautomatyzowanych narzędzi w celu uzyskania końcowego obrazu cechującego się unikalnością i możliwościami.

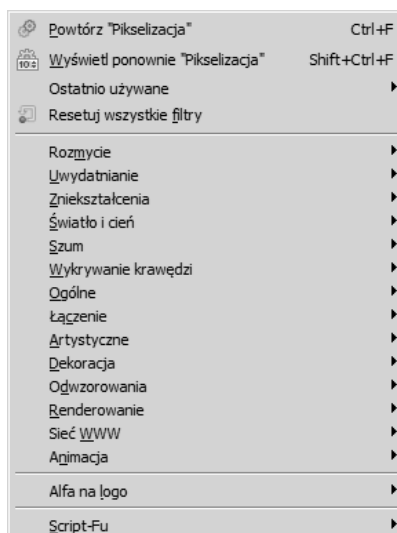
Filtry są trochę jak alkohol. Używane z umiarem mogą sprawić wiele radości i w dużej mierze przyczynić się do poprawienia wyglądu obrazów. Gdy jednak są używane nadmiernie, istnieje spore zagrożenie, że cały obraz zostanie popsuty i zaciemniony. Z filtrów należy korzystać rozważnie.

Wspólne cechy filtrów

Większość filtrów programu GIMP ma kilka wspólnych cech. Spośród nich najbardziej oczywistą jest to, że wszystkie są dostępne w menu *Filtry* okna obrazu (rysunek 13.1).

Rysunek 13.1.

Wszystkie filtry dołączone do programu GIMP i wiele dodatków, które można pobrać, znajdują się w menu Filtry okna obrazu



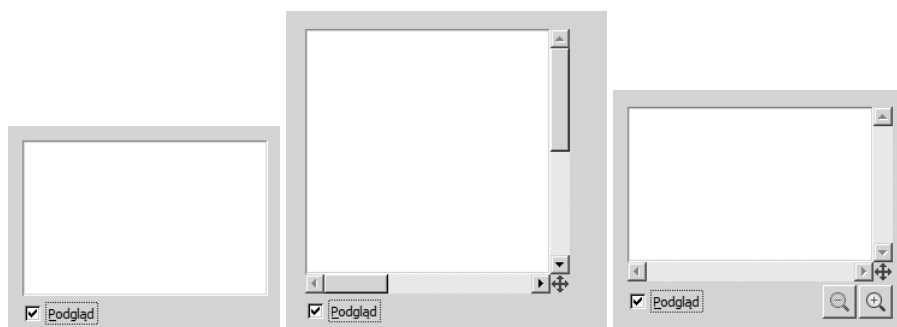
W tym menu pierwsze cztery pozycje są niezwykle przydatne:

- ♦ **Powtórz ostatni (Ctrl+F)** — kliknięcie tej pozycji menu spowoduje wywołanie filtra, który uruchomiono jako ostatni. Użyte zostaną te same ustawienia co ostatnim razem. Skrót klawiaturowy powiązany z tą pozycją pozwala szybko zastosować ten sam filtr dla wielu zaznaczeń, warstw, a nawet obrazów. W przypadku tej funkcji godne uwagi jest to, że zapamiętuje tylko ostatni filtr używany w bieżącej sesji programu GIMP. Jeśli zamknięto i ponownie uruchomiono edytor, ta pozycja będzie nieaktywna i niedostępna.
- ♦ **Wyświetl ponownie ostatni (Shift+Ctrl+F)** — ta opcja działa podobnie do opcji *Powtórz ostatni*, lecz zamiast automatycznie używać tych samych ustawień filtra, otwiera okno dialogowe filtra (jeśli jest dostępne) i umożliwia wprowadzenie zmian przed ponownym uruchomieniem filtra. Jest to znakomita funkcja, gdy dla konkretnego obrazu są sprawdzane różne ustawienia filtra. Dokonywane zmiany można wyświetlić na panelu *Podgląd* filtra. Możliwe jest uruchomienie filtra, cofnięcie za pomocą polecenia *Cofnij (Ctrl+Z)* efektów operacji przetwarzania, jeśli wyniki nie są zadowalające, a następnie ponowne wyświetlenie okna dialogowego danego filtra (*Shift+Ctrl+F*) w celu wypróbowania nowych ustawień. Ponieważ niektóre efekty filtrów nie oferują panelu *Podgląd*, podgląd efektu jest prezentowany w oknie obrazu. Możliwe jest wyświetlenie efektu, cofnięcie zmian za pomocą polecenia *Cofnij (Ctrl+Z)* i spróbowanie czegoś nowego (*Shift+Ctrl+F*).
- ♦ **Ostatnio używane** — podmenu udostępniane przez tę opcję zawiera listę wszystkich filtrów i dodatków zastosowanych w bieżącej sesji programu GIMP. Kliknięcie dowolnej pozycji z listy spowoduje wyświetlenie okna dialogowego konkretnego filtra z ostatnio używanymi ustawieniami. Ta pozycja menu i powiązane z nią podmenu pojawiają się tylko wtedy, gdy w ramach bieżącej sesji uruchomiono dodatki lub filtry. W przeciwnym razie pozycja menu jest ukryta.
- ♦ **Resetuj wszystkie filtry** — zwykle, gdy filtr zostanie ponownie wyświetlony, niezależnie od tego, czy za pomocą funkcji *Wyświetl ponownie ostatni*, czy po prostu przez wybranie filtra po raz drugi z poziomu jego okna, filtr jest prezentowany z ostatnio używanymi ustawieniami. W większości przypadków jest to pożądane działanie, które znakomicie nadaje się do utrzymania szybkiego przepływu zadań. Jednakże sporadycznie bardziej przydatne jest rozpoczęcie pracy z filtrem, który korzysta z wartości domyślnych. Dotyczy to zwłaszcza niektórych bardziej złożonych filtrów. Tę pozycję menu należy kliknąć, aby dla wszystkich filtrów bieżącej sesji programu GIMP przywrócić wartości domyślne.



Pozycje menu *Powtórz ostatni*, *Wyświetl ponownie ostatni* i *Ostatnio używane* w rzeczywistości mają zastosowanie nie tylko w przypadku operacji dostępnych z poziomu menu *Filtry*. Za pomocą tych pozycji menu można wywołać dowolny zainstalowany dodatek, który zarejestrowano w programie GIMP. Na przykład funkcja *Przytnij warstwę*, znajdująca się w menu *Warstwa*, w rzeczywistości ma postać dodatku. Po uruchomieniu dodatek jest dodawany do podmenu *Ostatnio używane* i może być powtórnie zastosowany przy użyciu pozycji *Powtórz ostatni* i *Wyświetl ponownie ostatni*. Jest to wygodne rozwiązanie, jeśli planowane jest przycięcie wielu warstw bez konieczności nawigacji w obrębie menu, gdyż można po prostu użyć skrótu klawiaturowego *Ctrl+F*. Jednakże dezorientujące może być ujrzanie operacji na samym początku menu *Filtry*, które w rzeczywistości nie są filtrymi. Ponieważ na szczęście już wiadomo, dlaczego tak jest, nie powinno to stanowić problemu.

Inną wspólną cechą wielu filtrów programu GIMP jest niewielkie okno podglądu. Na rysunku 13.2 przedstawiono trzy typowe wersje okien podglądu, z którymi można się spotkać.



Rysunek 13.2. Od lewej do prawej strony przedstawiono podstawowe okno podglądu, okno z możliwością przesuwania i okno umożliwiające powiększanie

Jak widać na rysunku, dostępne jest podstawowe okno podglądu, w którym jest wyświetlany jedynie miniaturowy podgląd obrazu, trochę bardziej zaawansowana wersja tego okna z możliwością przesuwania lub najbardziej rozbudowane okno podglądu, które pozwala zarówno na przesuwanie, jak i powiększanie. Większość okien podglądu przypomina drugi wariant okna z wyżej wymienionych. Okna te prezentują powiększenie 100% aktywnej warstwy lub zaznaczenia, a ponadto umożliwiają przesuwanie przy użyciu metody polegającej na kliknięciu i przeciąganiu kursora myszy w obrębie okna. Możliwe jest również kliknięcie krzyżyka nawigacji w prawym dolnym narożniku okna podglądu w celu interaktywnego przemieszczania obszaru podglądu w obrębie miniaturowej wersji obrazu. Pod względem działania krzyżyk przypomina odpowiedni przycisk znajdujący się w oknie obrazu.

Wskazówka

Korzystanie z typowego okna podglądu oferującego wyłącznie przesuwanie może być naprawdę frustrującym doświadczeniem w przypadku przetwarzania większych obrazów, ponieważ w oknie tym jest wyświetlany tylko niewielki obszar dostępnych pikseli obrazu. Choć nie istnieje prosta metoda powiększenia takiego podglądu, można zwiększyć jego widoczny rozmiar. Wystarczy zmienić rozmiar okna dialogowego filtru i powiększyć je przez kliknięcie i przeciągnięcie jednej z krawędzi okna. Okno podglądu powinno zostać dopasowane do nowego dostępnego obszaru. Chociaż w dalszym ciągu obraz nie zostanie pomniejszony, w ten sposób uzyska się szerszy kontekst.

Warianty okien podglądu wyłącznie z funkcją przesuwania oraz z funkcjami przesuwania/powiększania oferują dodatkowe możliwości kontroli. Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy w oknie podglądu zostanie wyświetlone niewielkie menu podręczne. Jeśli aktywna warstwa lub zaznaczenie zawiera kanał alfa, za pomocą następujących dwóch pozycji menu można określić sposób wyświetlania przezroczystych obszarów w oknie podglądu:

- ♦ **Wygląd szachownicy** — pozycja menu kontroluje wygląd szachownicy, która służy do reprezentowania przezroczystych obszarów obrazu w oknie podglądu. Możliwe jest wybranie jasnych, szarych lub ciemnych pól bądź zupełne zrezygnowanie z szachownicy i ustawienie przezroczystych obszarów jako w pełni białych, szarych lub czarnych.

- ♦ **Rozmiar szachownicy** — jeśli zdecydowano się na wyświetlenie desenia szachownicy w oknie podglądu, ta druga pozycja menu określa, czy pola są małe, średnie czy duże. W przypadku obrazów z mnóstwem szczegółów często korzystne jest użycie większych pól, aby widok nie był niewyraźny.

Zastosowanie filtrów podmenu Rozmycie

Trochę paradoksalne jest to, że w przypadku nośnika, którego pośrednim celem jest przekazywanie informacji wizualnych, niektóre z najczęściej używanych narzędzi to filtry stworzone do utrudniania zobaczenia szczegółów. Choć może wydać się to dziwne, tak właśnie jest. Filtry w podmenu *Rozmycie* przydają się w przeróżnych zastosowaniach, począwszy od tworzenia poświaty i cieni, a skończywszy na uzyskiwaniu efektu ruchu, a nawet odtwarzaniu obrazów. Okazuje się, że dość spora liczba innych filtrów programu GIMP, takich jak niektóre filtry wykrywające krawędzie, wywołuje filtry podmenu *Filtry/Rozmycie* w ramach jednego z kroków procesu przetwarzania. Z artystycznego punktu widzenia rozmyta część obrazu stanowi znakomity sposób na zwrócenie uwagi oglądającego na konkretne miejsca kompozycji.

Rozmywanie

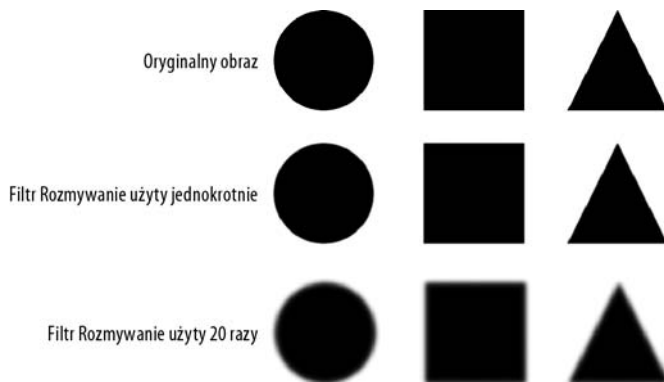
Spśród filtrów podmenu *Rozmycie* filtr *Rozmywanie* jest najprostszy. W celu uruchomienia go należy wybrać pozycję menu *Filtry/Rozmycie/Rozmywanie*. Po wywołaniu filtr ten jest stosowany od razu. Filtr nie oferuje żadnego okna dialogowego. Każdy piksel aktywnej warstwy lub zaznaczenia ma własne wartości kolorów połączone z wartościami kolorów sąsiednich pikseli. Filtr działa bardzo szybko, nawet w przypadku większych obrazów. Jeśli jednak filtr *Rozmywanie* jest używany dla bardzo dużego obrazu, prawdopodobnie uzyskane wyniki będą zbyt subtelne, aby można było je zauważyć. Często użytkownicy uruchamiają ten filtr wielokrotnie w przypadku większych obrazów. Z kolei gdy filtr *Rozmywanie* zostanie zastosowany dla mniejszych obrazów, wyniki są znacznie bardziej wyraźne. Filtr ten najlepiej zastosować do delikatnego wygładzenia obrazu lub jako środek pozwalający na szybkie użycie efektu wygładzania dla obrazu z wyjątkowo ostrymi krawędziami lub przejściami kolorów. Jeśli jednak uruchomiono filtr *Rozmywanie*, a następnie wielokrotnie używano kombinacji klawiszy *Ctrl+F*, można rozważyć skorzystanie z jednego z innych filtrów podmenu *Rozmycie*. Na rysunku 13.3 porównano wyniki jednokrotnego uruchomienia dla obrazu filtru *Rozmywanie* z efektami 20-krotnego wywołania pod rząd tego samego filtru.

Rozmycie Gaussa

Algorytm filtru *Rozmycie Gaussa* to prawdopodobnie najczęściej używany w grafice komputerowej algorytm rozmywania. Ma to swoje uzasadnienie. Filtr działa szybko, generuje spójne wyniki i jest łatwy do kontrolowania. Przede wszystkim, na filtrze tym bazują artyści korzystający z technologii cyfrowych, gdy muszą dokonać rozmycia dowolnej części obrazu. Po uruchomieniu filtru *Rozmycie Gaussa* programu GIMP (*Filtry/Rozmycie/Rozmycie Gaussa*) powinno pojawić się okno dialogowe przedstawione na rysunku 13.4.

Rysunek 13.3.

Od góry do dołu przedstawiono oryginalny obraz oraz obrazy, dla których filtr Rozmywanie uruchomiono raz i 20 razy

**Rysunek 13.4.**

Okno dialogowe Rozmycie Gaussa pozwala dokładnie kontrolować rozmywanie obrazu z uwzględnieniem stopnia rozmycia w poziomie i w pionie, a także metody rozmycia



Poniżej ramki podglądu w oknie dialogowym filtru *Rozmycie Gaussa* znajdują się dwie podstawowe kontrolki służące do określania charakteru rozmycia.

- ♦ **Promień rozmycia** — te dwa pola wartości liczbowych umożliwiają kontrolowanie stopnia rozmycia. Domyślnie pola są połączone łańcuchowo, aby zmiana jednej wartości powodowała zmianę drugiej. Jednakże można rozłączyć pola i dokonać większego rozmycia obrazu w jednym kierunku niż w drugim. Choć domyślnie dla pól opcji *Promień rozmycia* są używane piksele, można użyć menu rozwijanego jednostek widocznego obok pola tekstowego *Pionowo* i wybrać dowolną z innych jednostek obsługiwanych przez program GIMP.
- ♦ **Typ rozmycia** — filtr *Rozmycie Gaussa* oferuje dwie różne metody stosowania rozmycia. Choć metody zapewniają identyczne wyniki, w zależności od zawartości obrazu jedna metoda może być szybsza od drugiej.

- ♦ **IIR** — jest to skrót terminu *Infinite Impulse Response*. Ta metoda filtru *Rozmycie Gaussa* jest najbardziej skuteczna w przypadku obrazów cechujących się dużą zmiennością (na przykład fotografia). Jest to też dobra opcja, jeśli ustawiono duże wartości w polach *Promień rozmycia*.
- ♦ **RLE** — metoda *RLE (Run-length Encoding)* filtru *Rozmycie Gaussa* sprawdza się najlepiej w przypadku obrazów zawierających duże obszary o jednolitym kolorze lub zbliżonym do takiego.

Na rysunku 13.5 przedstawiono wyniki użycia filtru *Rozmycie Gaussa* dla przykładowego obrazu. Aby zorientować się, jak za pomocą tego filtru uzyskać efekt cienia, można też cofnąć się do rozdziału 6.



Rysunek 13.5. Filtr *Rozmycie Gaussa* bardzo łatwo może rozmyć obraz tak, że będzie niewyraźny

Rozmycie "w ruchu"

Rozłączając i izolując wartości w polach *Poziomo* i *Pionowo* sekcji *Promień rozmycia* filtru *Rozmycie Gaussa*, można uzyskać podstawowy efekt dynamicznego rozmycia w poziomie lub w pionie. Jak jednak należy postąpić w przypadku dynamicznego rozmycia pod dowolnym kątem? A jak w celu uzyskania efektu rozmycia przypominającego szybkie powiększenie obiektu przez aparat? Na szczęście, program GIMP oferuje filtr *Rozmycie "w ruchu"*, który z łatwością tworzy takie efekty, a także kilka innych. W celu aktywowania filtru należy wybrać pozycję menu *Filtry/Rozmycie/Rozmycie "w ruchu"*. Zostanie otwarte okno dialogowe pokazane na rysunku 13.6.

Poniżej ramki podglądu w tym oknie dialogowym znajdują się trzy podstawowe sekcje ustawień określających charakter rozmycia generowanego przez filtr. Są to sekcje: *Typ rozmycia*, *Środek rozmycia* i *Parametry rozmycia*. Poniżej opisano każdą sekcję oraz udostępnione w nich opcje.

- ♦ **Typ rozmycia** — filtr *Rozmycie "w ruchu"* oferuje następujące różne rozmycia dynamiczne:
 - ♦ **Liniowy** — pod względem użycia opcja przypomina filtr *Rozmycie Gaussa*. Jednakże różnica polega na tym, że w przypadku tej opcji rozmycie może być dokonane w dowolnym kierunku, a nie tylko w poziomie lub w pionie.
 - ♦ **Radialny** — można sobie wyobrazić obrót płótna obrazu dookoła jednego punktu, tak jakby obraz znajdował się na samej górze obracanego przez kogoś parasola. To wrażenie obrotu jest odtwarzane za pomocą opcji *Radialny rozmycia dynamicznego*.

Rysunek 13.6.

Okno dialogowe
filtru Rozmycie
"w ruchu"



- ♦ **Powiększenie** — w przypadku tego efektu rozmycia jest podejmowana próba odtworzenia szybkiego przemieszczania w stronę pojedynczego punktu na płótnie lub oddalania się od niego. Opcja rozmycia *Liniowy* powoduje przemieszczanie równoległe do płaszczyzny obrazu, natomiast opcja rozmycia *Powiększenie* prostopadle.
- ♦ **Blur outward** — to pole wyboru jest dostępne tylko wtedy, gdy wybrano opcję *Powiększenie* jako typ rozmycia. Domyślnie pole jest zaznaczone. Oznacza to, że piksele są oddalane od wybranego środka rozmycia. Wyłączenie tego pola wyboru spowoduje kierowanie pikseli przez opcję rozmycia *Powiększenie* w stronę środka rozmycia.
- ♦ **Środek rozmycia** — sekcja ma zastosowanie w przypadku użycia opcji rozmycia *Radialny* lub *Powiększenie*. Ustawienia sekcji definiują współrzędne pojedynczego punktu, względem którego jest wykonywany obrót lub powiększanie. Domyślnie wartości pól *X* i *Y* są ustawione jako środek płótna. Zmiana tych wartości powoduje automatyczne dopasowanie filtru *Rozmycie "w ruchu"* do nowo określonego środka. Choć, niestety, nie można po prostu kliknąć podglądu lub obrazu, aby zdefiniować te wartości, możliwe jest znalezienie żądanych współrzędnych środka rozmycia, korzystając z funkcji wyświetlania współrzędnych w obszarze statusu na dole okna obrazu.

- ♦ **Parametry rozmycia** — te dwa ustawienia określają intensywność rozmycia. W zależności od wybranego typu rozmycia ustawienia te mogą funkcjonować trochę inaczej lub są nieaktywne i całkowicie niedostępne.
- ♦ **Długość** — w przypadku korzystania z opcji rozmycia *Liniowy* lub *Powiększenie* wartość tego suwaka określa w pikselach odległość piksela od pozycji początkowej, o jaką zostanie przemieszczony w trakcie operacji rozmycia. Jeśli wybrano opcję rozmycia *Radialny*, suwak jest wyłączony.
- ♦ **Kąt** — przy użyciu opcji rozmycia *Liniowy* wartość tego suwaka określa dowolny kąt rozmycia. Ponieważ wartość suwaka jest wyrażona w stopniach, wartości 0, 180 lub 360 reprezentują kierunek poziomy, a wartości 90 lub 270 kierunek pionowy. W przypadku zastosowania opcji rozmycia *Radialny* wartość suwaka wskazuje odległość, w jakiej piksel jest obracany względem pozycji początkowej. Jeśli wybrano opcję rozmycia *Powiększenie*, suwak *Kąt* jest wyłączony.

Na rysunku 13.7 przedstawiono wszystkie możliwe rozmycia, które można uzyskać za pomocą filtru *Rozmycie "w ruchu"*.



Rysunek 13.7. Filtr *Rozmycie "w ruchu"* umożliwia utworzenie (od lewej do prawej strony) rozmycia liniowego, rozmycia radialnego bądź rozmycia z powiększeniem lub pomniejszeniem

Pikselizacja

Aby uzyskać pikselizację obrazu, można po prostu użyć programu GIMP w celu zastosowania odpowiedniego filtru. Zanim jednak przejdę do omawiania szczegółów, należy najpierw wyjaśnić, czym jest piksel, do czego służy, a także w jaki sposób wpływa na obrazy cyfrowe.

Zgodnie z definicją piksel jest uważany za najmniejszy składnik obrazu wyświetlonego na ekranie komputerowym. Zwykle piksel jest reprezentowany przez kropkę. Liczba pikseli przypadających na cal (*ppi* — *pixels per inch*) określa rozdzielczość obrazu. Im wyższa wartość *ppi*, tym większa będzie rozdzielczość obrazu możliwego do wyświetlenia. Kropki wyświetlane w przypadku użycia odpowiedniego rozmiaru obrazu dokładnie odwzorowują obraz na ekranie komputerowym. Tonacja pikseli obrazu cyfrowego (oznacza to po prostu zakres przechodzący od ciemności do jasności) jest wyrażana jako liczba z przedziału od 0 do 255 w przypadku przetwarzania pliku 24-bitowego obrazu RGB. Podobnie do standardowego wykresu wartości heksadecymalnych kolory są reprezentowane za pomocą tych wartości. Wartość 0 odpowiada czystej czerni, a wartość 255 pozwala uzyskać czystą biel. Ponieważ każdy obraz zawiera bardzo specyficzną liczbę bloków pikseli używanych do opisu tonalności, należy wiedzieć, że im więcej zastosowano pikseli, tym większe możliwości obrazu w zakresie rozdzielczości.

Aby określić wymiary pikseli, można użyć prostego równania matematycznego. Jeśli konieczne jest oszacowanie lub ocenienie rozmiaru obrazu, można to szybko obliczyć za pomocą wymiarów obrazu. Następujący wzór prezentuje sposób przeprowadzenia obliczenia:

$$\text{Liczba pikseli} = \text{wymiar fizyczny} \times \text{liczba pikseli na cal (ppi)}$$

Należy również rozważyć to, jak obliczenie wygląda w przypadku przykładowego pliku obrazu. Wymiary pikseli obrazu cyfrowego mają postać wartości bezwzględnej. W ramach praktycznego przykładu powyższy wzór można zastosować dla pliku obrazu i obliczyć dokładną liczbę pikseli na podstawie wymiaru fizycznego obrazu pomnożonego przez liczbę pikseli na cal (ppi). Należy też zauważyć, że omawiam obrazy RGB. Rozmiar plików obrazów CMYK będzie nieznacznie większy.

Gdy już wiadomo, czym jest piksel i w jaki sposób jest powiązany z rozmiarem i rozdzielczością obrazu, dla przykładowego obrazu można zastosować filtr *Pikselizacja*, aby przekonać się, jak może przeprowadzić pikselizację. W przypadku przetwarzania grafiki komputerowej pikselizacja jest efektem, którego można użyć w celu powiększenia rozmiaru obrazu (np. bitmapa) lub jego sekcji, a tym samym uzyskania zniekształcenia.



Jeśli powiększono zdjęcie, może zostać zniekształcone, gdy jego rozmiar przekracza możliwości poprawnego odwzorowania rozdzielczości. Często występuje to po powiększeniu obrazu, w przypadku którego wyraźnie widać strukturę pikseli (rysunek 13.8).

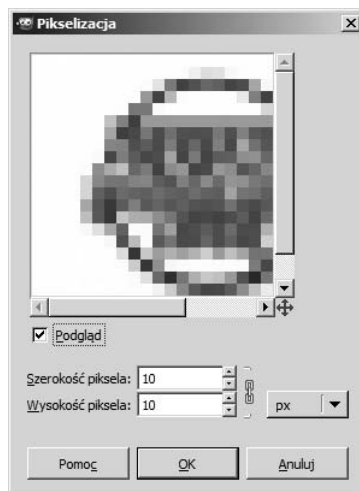


Rysunek 13.8. Efekt pikselizacji można uzyskać przez powiększenie obrazu lub zastosowanie filtru *Pikselizacja*. Powiększenie obrazu o żądanej rozdzielczości umożliwi wyraźne obejrzenie pikseli

Zamiast powiększać obraz w celu spowodowania pikselizacji można zastosować filtr *Pikselizacja* programu GIMP. Podobnie jak w poprzednim przykładzie w celu uzyskania pikselizacji (lub rozmycia) obrazu konieczne jest jedynie wybranie go, a następnie zastosowanie odpowiedniego filtru. W tym celu należy wybrać pozycję *Filtry/Rozmycie/Pikselizacja*. Aby uzyskać pikselizację obrazu, należy użyć filtru w sposób przedstawiony na rysunku 13.9.

Rysunek 13.9.

Wyświetlanie efektu pikselizacji w trybie podglądu



Po zastosowaniu filtru *Pikselizacja* dla obrazu w oknie obrazu powinien on zostać zniekształcony w sposób zaprezentowany w sekcji podglądu okna dialogowego *Pikselizacja*. Choć wynik użycia filtru przypomina efekt „rozmycia”, w rzeczywistości filtr powiększa jedynie obraz o żądanym rozmiarze (i współczynniku kształtu) w celu spowodowania wystąpienia tego efektu. Należy zauważyć, że zamiast pikseli (reprezentowanych przez *px*) można też użyć innych jednostek, takich jak *cm* (centymetry), *ft* (stopy), *in* (cale), *yd* (jardy) itp.

Selektywne rozmycie Gaussa

Podobnie do filtru *Rozmycie Gaussa*, który omówiono wcześniej w rozdziale, filtr *Selektywne rozmycie Gaussa* stosuje dokładnie ten sam efekt z tą różnicą, że w przypadku tego filtru uzyskuje się inne możliwości kontrolowania stosowanego filtru. Jeśli na przykład rozmycie Gaussa ma zostać użyte dla obrazu (warstwy) tła w celu lepszego wyróżnienia obrazu pierwszoplanowego, należy skorzystać z tego filtru. Efekt otrzymywany w tym przypadku w fotografii jest określany mianem **głębi ostrości**. Efekt zapewnia głębię obrazowi pierwszoplanowemu. Aby zastosować efekt rozmycia, który oferuje głębię, można skorzystać z filtru *Selektywne rozmycie Gaussa*. W celu uruchomienia go należy wybrać pozycję *Filtry/Rozmycie/Selektywne rozmycie Gaussa*.

Filtr dotyczy tylko konkretnych pikseli, a nie wszystkich, jak w przypadku wcześniej przedstawionego filtru *Rozmycie Gaussa*. Działanie filtru *Selektywne rozmycie Gaussa* polega na rozmywaniu wyłącznie wartości sąsiednich pikseli (czyli obrazu tła) i ustawianiu dla nich wartości mniejszej od wartości delty, którą można skonfigurować w oknie dialogowym filtru *Selektywne rozmycie Gaussa* (rysunek 13.10).

W oknie dialogowym *Selektywne rozmycie Gaussa* można dostosować ustawienia parametrów filtru, takich jak *Promień rozmycia* i *Maksymalna delta*. Modyfikując promień rozmycia, po prostu określa się wartość intensywności rozmycia dla zaznaczenia. Parametru *Promień rozmycia* nie należy mylić z podobnym ustawieniem opcji rozmycia *Radialny*, która powoduje zastosowanie dla obrazu obrotu rozmycia. Opcja ta jest konfigurowana w przypadku filtru *Rozmycie "w ruchu"*.

Rysunek 13.10.
Zastosowanie filtru
Selektywne
rozmycie Gaussa
dla obrazu
pierwszoplanowego



Możliwe jest również dostosowanie maksymalnej delty, która za pomocą wartości (z przedziału od 0 do 255) określa różnicę między wartością wybranego piksela i wartościami sąsiednich pikseli.

Rozmycie kafelkowe

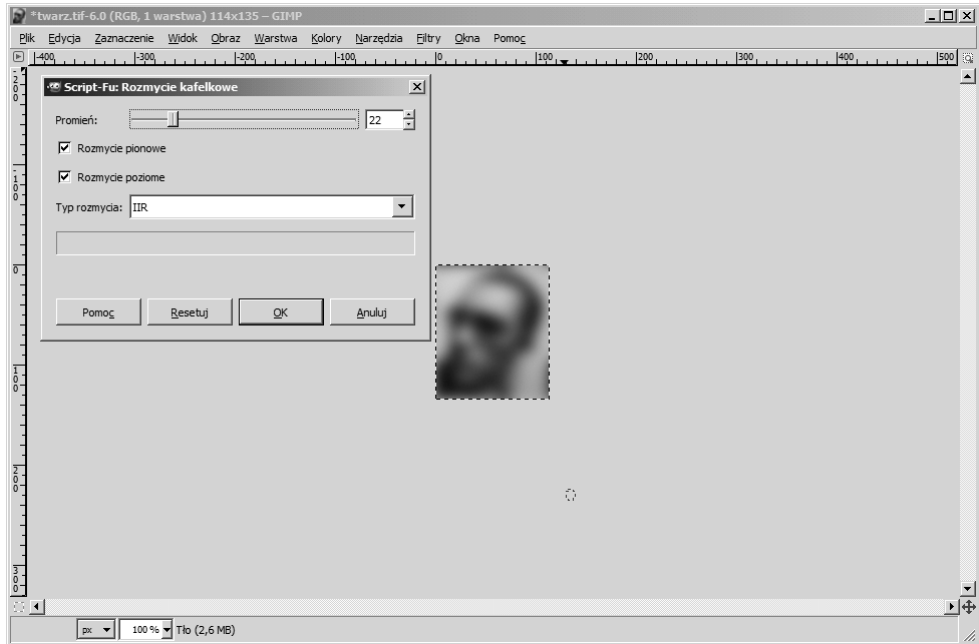
Filtr *Rozmycie kafelkowe* można skonfigurować i użyć go do wygładzenia połączeń między obrazami z kafelkami. Często projektanci zajmujący się grafiką stosują obraz tła, który jest złożony z mniejszych identycznych obrazów. Powoduje to uzyskanie efektu kafelków. Aby utworzyć gładkie tło przypominające tło kafelkowe, należy skorzystać z filtru *Rozmycie kafelkowe* programu GIMP.

Po zastosowaniu filtr ten zlewa, rozmywa i zniekształca połączenia obrazu, dzięki czemu efekt kafelków nie jest tak widoczny. W rezultacie uzyskuje się łagodniejsze krawędzie i połączenia między kafelkami w poziomie lub w pionie. Wygładzone połączenia nadają obrazowi bardziej estetyczny wygląd.

Filtr *Rozmycie kafelkowe* znajduje się w menu *Filtry/Rozmycie*. Na rysunku 13.11 przedstawiono okno dialogowe *Rozmycie kafelkowe*.

Filtr *Rozmycie kafelkowe* zapewnia wiele opcji służących do modyfikowania obrazu. Na przykład suwak *Promień* umożliwia dostosowanie efektu rozmycia. Jeśli tło kafelkowe wymaga usunięcia połączeń, za pomocą tego suwaka można ustawić wartość 50. Aby użyć mniejszego promienia rozmycia, dla suwaka *Promień* można na przykład ustawić wartość 5.

Istnieje też możliwość użycia opcji *Rozmycie pionowe* i *Rozmycie poziome* w celu ustalenia rozmycia kafelkowego w poziomie lub w pionie. Domyślnie pole *Typ rozmycia* pozwala wybrać jeden z dwóch różnych algorytmów kompresji — *Infinite Impulse Response* (IIR) i *Run-length Encoding* (RLE). Algorytm IIR może zostać użyty w przypadku zeskanowanych obrazów i obrazów fotografii. Algorytm RLE można zastosować dla obrazów wygenerowanych komputerowo.



Rysunek 13.11. Filtr Rozmycie kafelkowe, używany do wygładzenia połączeń między kafelkami

Filtry podmenu Uwydatnianie

Filtry podmenu *Uwydatnianie* służą do równoważenia niedoskonałości obrazów, do których należy zaliczyć niedoskonałości spowodowane przez cząsteczki kurzu, szum, klatki z przeplotem (uzyskiwane zwykle z urządzenia przechwytyjącego klatki obrazu telewizyjnego) i niewystarczającą ostrość. Filtry omówione w tym podrozdziale obejmują następujące: *Wygładzanie*, *Usuwanie przeplotu*, *Odplamianie*, *Usuń paski*, *Filtr NL*, *Usuwanie czerwonych oczu*, *Wyostrzanie* i *Maska wyostrzająca*.

Wygładzanie

Podczas pracy w programie GIMP może być konieczne przetworzenie krawędzi obrazów lub zaznaczeń utworzonych w ich obrębie. Do wykonania tej czynności można też użyć filtru *Wygładzanie*. Jeśli filtr ten nie zostanie użyty tam, gdzie to jest wymagane, może wystąpić widoczne zniekształcenie.

Wygładzanie jest procesem mającym na celu wygładzenie obrazu złożonego z wyrazistych elementów z postrzępionymi krawędziami. Na przykład obraz bitmapowy składa się z niewielkich kwadratów. Po powiększeniu obraz ten może prezentować postrzępione krawędzie zamiast wygładzonych. W przypadku utworzenia zaznaczenia w oknie obrazu i użycia filtru *Wygładzanie* program GIMP wygładzi krawędzie, korzystając z kanału alfa wybranej warstwy. W celu uruchomienia tego filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Rozmycie/Wygładzanie*. Na rysunku 13.12 przedstawiono proces stosowania filtru w oknie obrazu.

Rysunek 13.12.

Używając filtru
Wygładzanie, należy
zwrócić uwagę na pasek
statusu na dole okna
obrazu przetwarzanego
podczas konfigurowania
efektu



Ponieważ efekty wygładzania omówiono w rozdziale 19., należy zajrzeć do niego w celu uzyskania dodatkowych informacji na ten temat.



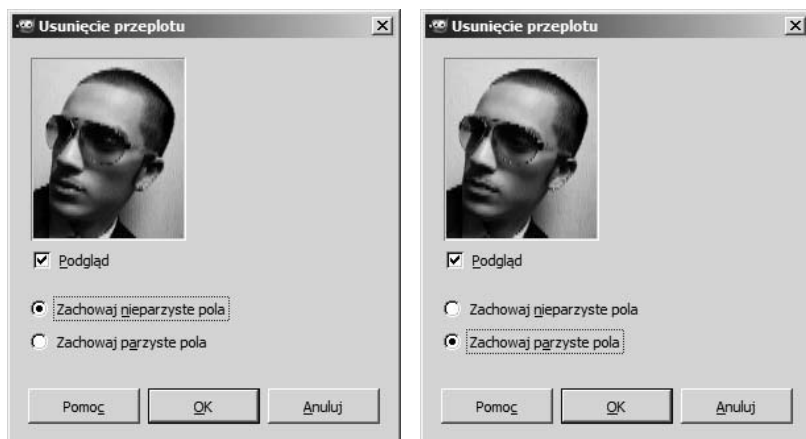
Jedną z rzeczy, które można wykonać po zastosowaniu filtru *Wygładzanie*, jest wyświetlenie menu *Edycja* okna obrazu i wybranie pozycji *Zanikanie Wygładzanie*. Spowoduje to otwarcie okna dialogowego *Zanikanie Wygładzanie*, umożliwiającego zmodyfikowanie trybu rysowania i nieprzezroczystości dla ostatniej wykonanej operacji przetwarzania pikseli. Innym pomocnym zabiegiem jest użycie filtrów podmenu *Rozmycie*, gdy wygładzenia wymaga tylko niewielki obszar obrazu.

Usuwanie przeplotu

Filtr *Usuwanie przeplotu* stanowi ważny element zestawu narzędzi. Ponieważ wiele obecnie sprzedawanych cyfrowych kamer wideo w połowie rozdzielczości pionowej rejestruje jedynie około 60 klatek na sekundę w standardzie NTSC (50 klatek na sekundę w standardzie PAL), w rezultacie obrazy zarejestrowane w ruchu wydają się być zniekształcone. Jeśli podczas rejestrowania pominięto istotny element ruchu, prawdopodobnie ostateczny obraz będzie „podzielony”. Działanie filtru *Usuwanie przeplotu* polega na zastępowaniu w podzestawie obrazów linii występujących między wcześniejszymi i późniejszymi liniami obrazu. W efekcie uzyskuje się rozmyty obraz lub zaznaczenie. W celu uruchomienia tego filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Uwydatnianie/Usuwanie przeplotu*. Na rysunku 13.13 zaprezentowano różnicę między rozmyciem z użyciem pól parzystych i nieparzystych. Należy wypróbować oba warianty i stwierdzić, który zapewni lepszy rezultat.

Rysunek 13.13.

Użycie filtru
Usuwanie przeplotu
do utworzenia
rozmytego obrazu



Należy zauważyć, że filtr *Usuwanie przeplotu* jest niezwykle przydatny w wideografii cyfrowej i niezbyt często używany w przypadku zwykłej fotografii. Filtr ten jest używany wraz z pakietem GIMP Animation Package (GAP) do usuwania przeplotu z materiału wideo. Pakiet omówiono w rozdziale 19.

Odplamianie

Filtr *Odplamianie* (*Filtry/Uwydatnianie/Odplamianie*) służy do usuwania wszelkich defektów z obrazu, takich jak zarysowania widoczne na zeskanowanym obrazie lub cząsteczki kurzu. Dowolna plamka obecna na obrazie być może zostanie usunięta za pomocą filtru *Odplamianie*. Ważne jest podjęcie próby dokładnego zaznaczenia obszaru, dla którego ma zostać zastosowany filtr. W przeciwnym razie filtr może zostać użyty dla całego obrazu, zniekształcając go w sposób zaprezentowany na rysunku 13.14.

Rysunek 13.14.

Wyświetlanie efektu zastosowania filtru *Odplamianie* dla całego obrazu



Oprócz opcji *Podgląd* (umożliwia ujrzzenie efektu przed zastosowaniem go) w oknie dialogowym filtru *Odplamianie* są dostępne inne opcje. Oto one:

- ♦ **Środkowy (Adaptywnie)** — tej opcji należy użyć, aby promień był dostosowany do zaznaczenia lub całego obrazu.
- ♦ **Środkowy (Rekurencyjnie)** — tej opcji należy użyć, gdy filtr *Odplamianie* ma zostać powtórnie zastosowany w celu zwiększenia efektu jego działania.
- ♦ **Promień** — opcja umożliwi ustawienie rozmiaru okna działania w zakresie od 1 (3×3 piksele) do 20 (42×42). Za pomocą tej opcji można wygładzić niedoskonałości i obraz.

- ♦ **Poziom czerni** — opcja pozwala usunąć dowolny piksel z obrazu, który jest ciemniejszy od ustawionego poziomu czerni. Ustawienie zawiera się w przedziale od 0 do 255.
- ♦ **Poziom bieli** — opcja pozwala usunąć dowolny piksel z obrazu, który jest jaśniejszy od ustawionego poziomu bieli. Ustawienie zawiera się w przedziale od 0 do 255.

Usuń paski

Filtr *Usuń paski* (*Filtry/Uwydatnianie/Usuń paski*) służy do usuwania niewielkich defektów spowodowanych przez kurz lub zarysowania występujące na zeskanowanym obrazie. Ponadto filtr usuwa efekt mory w przypadku obrazów zeskanowanych z czasopisma. Przed zastosowaniem tego filtru należy wybrać wyizolowane defekty w celu uniknięcia zmian w innych obszarach obrazu. Na rysunku 13.15 przedstawiono okno dialogowe filtru *Usuń paski*.

Rysunek 13.15.

Ulepszanie obrazu za pomocą filtru Usuń paski. Ponieważ obraz cechuje się zawartością o dużej intensywności, paski mogą zostać utworzone też przez ten filtr. W związku z tym przed zastosowaniem go należy sprawdzić wynik i używać filtru z rozważą



Choć okno dialogowe filtru *Usuń paski* nie oferuje zbyt wielu opcji, narzędzie to okazuje się wyjątkowo przydatne, gdy konieczne jest usunięcie pasków z obrazów, które zwykle są tworzone przez kiepskiej jakości skanery, lub z obrazów z zawartością cechującą się bardzo cienkimi liniami. Filtr *Usuń paski* usuwa paski przez utworzenie desena wewnątrz obrazu łączącego się z obrazem i eliminującego paski, które mogły być obecne na obrazie. Filtr osiąga to przez zastosowanie dla obrazu tego, co określa się mianem „wzorca negatywnego” uzyskiwanego z obliczonej sumy pionowych elementów zawartych w obrębie obrazu.

Opcje filtru *Usuń paski* umożliwiają dostosowanie szerokości usuwania pasków, a także utworzenie histogramu. Histogram jest zwykle reprezentowany jako czarno-biały wykres przedstawiający czytelny wzorec interferencji. Histogram można utworzyć w celu pokazania szczegółów charakteru obrazu.



Niektóre dodatki nie są domyślnie dostępne podczas instalowania i konfigurowania programu GIMP. Część dodatków lub filtrów wymaga pobrania z witryny GIMP Plugin Registry lub innego cenionego źródła. Na przykład GREYCstoration (<http://registry.gimp.org/node/137>) to dodatek redukujący szum, który można pobrać i zainstalować. Dodatek umożliwi usunięcie szumu lub ziarna, a także niewielkich artefaktów.

Innym popularnym dodatkiem jest dodatek G'MIC przeznaczony dla programu GIMP (<http://registry.gimp.org/node/13469>). Dodatek ten definiuje zestaw różnych filtrów, w tym między innymi filtry artystyczne, funkcje usuwania szumu i ulepszające obrazy i funkcje renderujące 3D. Dodatek G'MIC ma możliwość aktualizowania za pośrednictwem internetu własnej listy definicji filtrów. Użytkownik może stworzyć własną listę. Dodatek ten został stworzony przez autora algorytmu GREYCstoration w celu zastąpienia tego dodatku. Więcej informacji na temat dodatków zamieszczono w rozdziale 21. Dodatkowe informacje o algorytmie GREYCstoration można znaleźć w rozdziale 2.

Filtr NL

Filtr NL (Non-linear), dostępny w podmenu *Filtry/Uwydatnianie*, pod względem działania przypomina filtr *Odblamanie*. Jednakże zakresem jego działania jest objęty cały obraz, a nie tylko zaznaczenie. Filtrów tych można użyć dla zaznaczeń lub całych obrazów, choć każdy z nich działa najlepiej, gdy jest wykorzystywany zgodnie z przewidzianym przeznaczeniem. *Filtr NL* nie zadziała, jeśli aktywna warstwa zawiera kanał alfa. W tym przypadku pozycja menu filtru jest nieaktywna. W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Uwydatnianie/Filtr NL*. Na rysunku 13.16 przedstawiono przykład użycia filtru *Filtr NL* do wprowadzenia ulepszeń w wynikach pracy.

Rysunek 13.16.

Użycie filtru *Filtr NL* programu GIMP do wygładzenia obrazu lub utworzenia innego rodzaju efektów ulepszenia. Filtr oferuje trzy podstawowe tryby działania: Średnia przycięta do alfy, Optymalne przewidywanie i Uwydatnianie krawędzi



W oknie dialogowym filtra *Filtr NL* udostępniono wiele opcji. Oprócz wartości suwaków *Alfa* i *Promień*, określanych na podstawie wybranego trybu filtrowania, można dokonać wyboru spośród trzech odmiennych trybów. Oto one:

- ♦ **Średnia przycięta do alfy** — tryb ten umożliwia dopasowanie pośrednich wartości alfa, a ponadto zapewnia efekt będący czymś pośrednim między wygładzaniem i redukcją szumu.
- ♦ **Optymalne przewidywanie** — tryb ten powoduje uzyskanie dla obrazu efektu wygładzenia. Dla każdego piksela jest obliczana wariacja wartości z otaczającego sześcioboku, a stopień wygładzania jest stosowany na podstawie wariacji odwrotnej.
- ♦ **Uwydatnianie krawędzi** — jeśli efekt wygładzania nie jest pożądany, można skorzystać z tego trybu. Jest on bezpośrednią odwrotnością filtra wygładzania. Tryb ten pozwala na uzyskanie w obrębie obrazu bardziej wyrazistej krawędzi.

Usuwanie czerwonych oczu

Czasem są wykonywane zdjęcia lub generowane obrazy, które prezentują efekt określany mianem efektu „czerwonych oczu”. Polega on na zaczerwienieniu oczu, które jest zależne od oświetlenia i sposobu wykonania zdjęcia. Bez powodowania utraty jakości lub spójności obrazu z łatwością można usunąć ten efekt. Filtr *Usuwanie czerwonych oczu* jest prosty w obsłudze, a ponadto może być ciągle używany w czasie pracy z obrazami przedstawiającymi oczy (lub źrenice).

Ten przydatny filtr umożliwia powiększenie i wyeliminowanie zaczerwienienia pojawiającego się w źrenicach sfotografowanego obiektu. W tym celu konieczne jest najpierw uruchomienie filtra i skadrowanie zaznaczenia, które ma zostać poprawione (lub ulepszone). W celu użycia filtra należy wybrać pozycję *Filtry/Uwydatnianie/Usuwanie czerwonych oczu*. Na rysunku 13.17 zaprezentowano okno dialogowe filtra z zaznaczeniem obrazu, który wymaga korekty.

Rysunek 13.17.

Konfigurowanie filtra *Usuwanie czerwonych oczu* w celu usunięcia zaczerwienienia źrenic



W celu skorzystania z filtru wystarczy kliknąć ikonę lupy ze znakiem + lub –, aby odpowiednio dokonać powiększenia lub pomniejszenia. Możliwe jest użycie pasków przewijania lub kliknięcie i przeciągnięcie w oknie podglądu w celu wyświetlenia źrenic. Następnie można ustawić próg, który powoduje odbarwienie źrenic, a tym samym usunięcie zaczerwienia. Istnieje również możliwość ręcznego zaznaczenia oczu (źrenic), a następnie zastosowania filtru. Ułatwia to powiększenie oczu w przypadku większych obrazów.

Wyostrzenie

Wielokrotnie podczas poprawiania obrazu dojdzie się do wniosku, że jest on pozbawiony dynamiki, a ponadto może sprawiać wrażenie pozbawionego ostrości. Większość obrazów cyfrowych wymaga określonej formy korekcji. Wyostrzenie obrazu to ulubiony zabieg w przypadku wielu fotografów i artystów korzystających z cyfrowych technologii. Pozbawione dynamiki obrazy nie zwracają uwagi oglądającego. Jednakże z łatwością można to zmienić. Być może krawędzie lub połączenia są rozmyte bądź obraz ma niską jakość. W celu poprawienia lub wyostrzenia obrazu można dla niego zastosować filtr *Wyostrzenie* (*Filtry/Uwydatnianie/Wyostrzenie*).

Działanie filtru polega na wyróżnianiu krawędzi obrazu. Jednakże może to spowodować zniekształcenie obrazu, jeśli zostanie zastosowane zbyt mocne wyostrzenie. Na rysunku 13.18 przedstawiono obraz z użytym filtrem *Wyostrzenie*.

Rysunek 13.18.

Obraz z zastosowanym filtrem *Wyostrzenie*. W przypadku użycia zbyt mocnego wyostrzenia obraz może ulec zniekształceniu, dlatego należy skorzystać z opcji *Podgląd* w celu ułatwienia konfiguracji. W ostatecznym wyniku obróbki jest wymagane uzyskanie bardziej naturalnego połączenia



Filtr *Wyostrzenie* może być również użyty w połączeniu z filtrem *Maska wyostrzająca*, który omówiono jako następny. Można stwierdzić, że filtr *Maska wyostrzająca* zapewnia te same wyniki. Z tego powodu można skorzystać z jednego z tych filtrów.



Możliwe jest też użycie dodatku Smart Sharpen (Redux), który można pobrać z witryny GIMP Plugin Registry (<http://registry.gimp.org/node/108>).

Dodatek Smart Sharpen (Redux) wykorzystuje wersję inteligentnego wyostrzenia. Aby opcje wyostrzenia obsługiwać za pomocą skryptu, można też pobrać dodatek Refocus (<http://refocus.sourceforge.net/>).

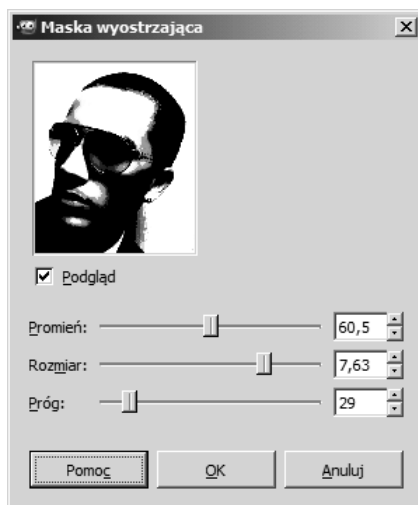
Maska wyostrzająca

Podobnie do filtru *Wyostrezanie* filtr *Maska wyostrzająca* (*Filtry/Uwydatnianie/Maska wyostrzająca*) służy do poprawiania ostrości obrazu lub zaznaczenia. Filtr ten zapewnia bardziej naturalne ulepszenie obrazu. Filtr *Wyostrezanie* czasami tworzy szum (lub zwiększa jego ilość) w obrazie, natomiast filtr *Maska wyostrzająca* ulepsza obrazy lub zaznaczenia bez powodowania powstawania szumu lub plamek. Na rysunku 13.19 przedstawiono okno dialogowe *Maska wyostrzająca* z podglądem obrazu, w którym widać wyraźniejszy obraz po zastosowaniu filtru.

Rysunek 13.19.

Użycie filtru

Maska wyostrzająca w celu uzyskania dobrze prezentującego się obrazu bez szumu, zniekształcenia lub plamek, które czasem są tworzone przez filtr *Wyostrezanie* lub inne aplikacje, takie jak wyostrzające narzędzia programowe skanera



W oknie filtru *Maska wyostrzająca* dostępnych jest kilka opcji. Oto one:

- ♦ **Promień** — wartość tej opcji można ustawić za pomocą suwaka, przesuwając go od lewej do prawej strony. Można też po prostu żadaną wartość liczbową wprowadzić w polu. Wartości zawierają się w przedziale od 0,1 do 120. Suwak (lub pole liczbowe) umożliwia ustawienie liczby pikseli boku lub dowolnej krawędzi obrazu, na które filtr będzie miał wpływ.
- ♦ **Rozmiar** — ten suwak i pole umożliwiają ustawienie stopnia wyostrezania. Wartości zawierają się w przedziale od 0,00 do 5,00.
- ♦ **Próg** — opcja działa podobnie do opcji *Promień* i *Rozmiar*. Próg pozwala zmodyfikować wartości pikseli, dzięki czemu można tak dostosować efekt wyostrezania, aby uniknąć szumu lub plamek w kompozycji lub wynikach pracy.



Niektóre dodatki nie są domyślnie dostępne w programie GIMP. Część z nich wymaga pobrania z witryny GIMP Plugin Registry. W przypadku poszukiwania narzędzia do usuwania szumu można pobrać dodatek Wavelet Denoise (<http://registry.gimp.org/node/4235>). Ten filtr lub dodatek jest narzędziem, które redukuje szum niezależnie w każdym kanale obrazu. Między innymi dodatek zapewnia do pracy interfejs użytkownika, oferuje możliwe do wybrania efekty usuwania szumu dla poszczególnych kanałów, a także umożliwia przeprowadzenie profilowania szumu.

Filtry podmenu Zniekształcenia

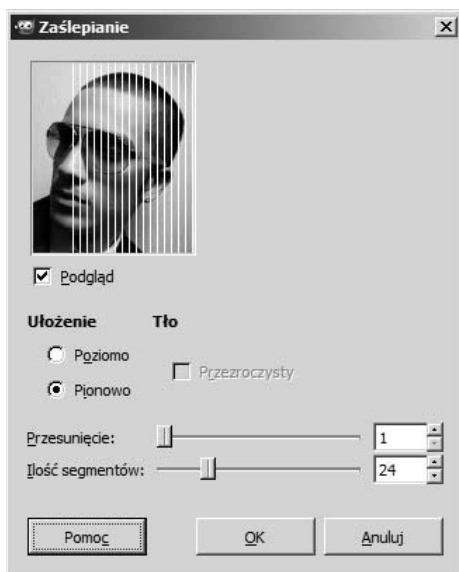
Filtry podmenu *Zniekształcenia* służą do zastosowania dla wyraźnych obrazów efektów zniekształcenia. Filtry te przekształcają obraz na wiele różnych sposobów. W tym podrozdziale omówiono następujące filtry: *Zaślepienie*, *Wyginanie*, *Wytłoczenie*, *Grawerowanie*, *Czyść co drugi wiersz*, *Deformowanie*, *Zniekształcenie geometryczne*, *Mozaika*, *Wydruk gazetowy*, *Zawinięcie strony*, *Wirowanie*, *Falowanie*, *Przesunięcie*, *Propagacja wartości*, *Wideo*, *Faluj*, *Skręcenie i zaciskanie* i *Wiatr*.

Zaślepienie

Filtr *Zaślepienie* tworzy w obrębie obrazu efekt „żaluzji”. Typowe żaluzje przepuszczają światło i blokują je przy użyciu poziomych i pionowych listew. Filtr ten można zastosować dla obrazu w celu uzyskania efektu, który zapewnia oglądającemu zniekształcony widok oryginalnego obrazu. W celu uruchomienia filtra należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Zaślepienie*. Na rysunku 13.20 wyraźnie pokazano, w jaki sposób filtr *Zaślepienie* zniekształca obraz na podobieństwo tego, jak żaluzja zniekształca padające światło słoneczne.

Rysunek 13.20.

Użycie filtra *Zaślepienie* dla obrazu w celu utworzenia zniekształconego widoku oryginalnego obrazu



Okno dialogowe filtra *Zaślepienie* zawiera wiele opcji, z których można skorzystać. Za pomocą opcji sekcji *Ułożenie* możliwa jest zmiana ułożenia efektu. W oknie można dopasować zniekształcenie żaluzji, aby pojawiły się w poziomie lub w pionie, tak jak na rysunku 13.20. Ponadto można włączyć opcję w sekcji *Tło*. W efekcie kolor listwy będzie kolorem tła ustawionego w oknie *Przybornik*. Choć pole wyboru *Przezroczysty* umożliwia uzyskanie przezroczystego tła w obrębie obrazu, musi on zawierać kanał alfa.

Możliwe jest również przesunięcie za pomocą suwaka. Suwak (lub pole edycyjne) umożliwia poszerzenie listew, a także symulację otwierania i zamykania żaluzji. Opcja *Ilość segmentów* pozwala wybrać liczbę listew wyświetlanych na obrazie.

Wyginanie

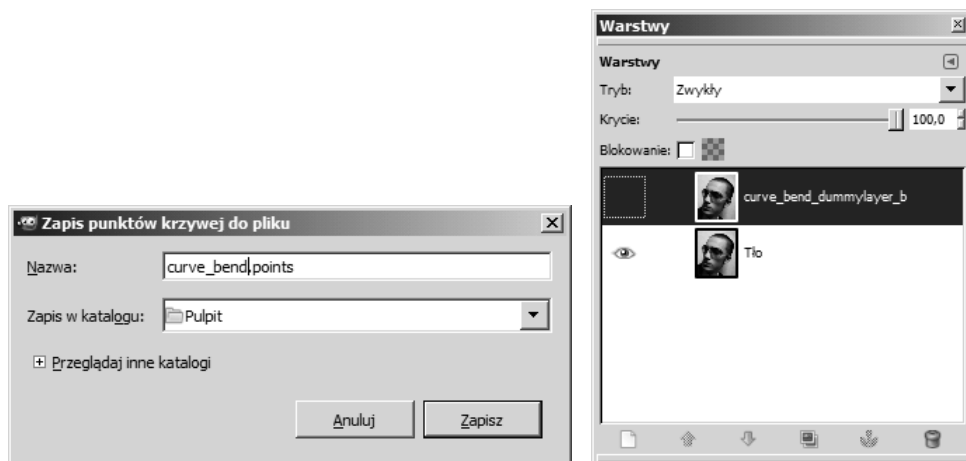
Filtr *Wyginanie* (*Filtry/Zniekształcenia/Wyginanie*) jest wyjątkowo przydatny w przypadku tworzenia dla obrazu efektu ugięcia. Filtr ten może ułatwić tworzenie obrazów wklęsłych, a także dodać do obrazu efekt skrętu, łuk oraz wiele innych cech, które zapewniają oglądającemu coś interesującego do obejrzenia.

Filtr *Wyginanie* umożliwia wygenerowanie krzywych i innych zniekształceń, które w przypadku zastosowania dla aktywnej warstwy lub zaznaczenia zapewniają wiele różnych efektów możliwych do osiągnięcia przy użyciu pozycji menu *Zniekształcenia* programu GIMP.

W oknie dialogowym filtra *Wyginanie* można skonfigurować wiele opcji, które pozwalają uwzględnić wygładzanie, antyaliasing, określanie krzywych i wiele innych operacji omówionych dokładniej w dalszej części rozdziału.

Ważne jest poświęcenie czasu na poznanie wszystkich opcji tego filtra, ponieważ oferuje on wiele możliwości. Użycie tego filtra okaże się niezmiernie owocne. Na przykład nawet opcje podglądu są dokładniejsze niż inne podobne obecne w niektórych filtrach. Poza tym opcje filtra *Wyginanie* zapewniają bardziej elastyczny sposób pracy z obrazem. Należy zauważyć, że opcje podglądu w tym oknie dialogowym wymagają trochę czasu na przeprowadzenie operacji przetwarzania. Z tego powodu udostępniono dwie opcje wyświetlania: *Pojedynczy podgląd* (umożliwia ręczny podgląd) i *Automatyczny podgląd* (prezentuje zmiany w trakcie ich wprowadzania). Druga z wymienionych opcji wyjątkowo intensywnie wykorzystuje zasoby systemowe (procesor) i może spowolnić pracę. W oknie dialogowym filtra *Wyginanie* można skonfigurować wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Opcje** — w tej sekcji okna dialogowego filtra *Wyginanie* można określić wartość obrotu obrazu, wygładzanie i antyaliasing, a także wybrać wariant przetwarzania kopii obrazu zamiast oryginału. W celu ustawienia wartości obrotu obrazu należy uaktywnić pole edycyjne i wprowadzić wartość obrotu z przedziału od 0 do 360 stopni (odmierzane przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara względem punktu początkowego obrazu). Po zaznaczeniu opcji *Pracuj na kopii* zostanie utworzona nowa warstwa w oknie dialogowym *Warstwy* (rysunek 13.21). Warstwa ta nosi nazwę *curve_bend_dummylayer_b* i umożliwia obserwowanie zmian dokonywanych w obrębie obrazu bez modyfikowania oryginalnej warstwy lub wpływania na nią w inny sposób. Jeśli nie wycofano zmian, po kliknięciu przycisku *OK* nastąpi zmodyfikowanie obrazu.
- ♦ **Modyfikacje krzywej** — opcja ma związek z magią uzyskiwaną za pomocą filtra *Wyginanie*. Opcja ma postać siatki. Używana w połączeniu z opcją *Obrót* pozwala uzyskać kilka bardzo fajnie wyglądających efektów zniekształcenia. Linia pozioma obecna na środku siatki określa miejsce, w którym można rozpocząć zniekształcanie wyników pracy. Każdy punkt wzdłuż linii, który zostanie zmieniony, nosi nazwę **węzła**. Możliwe jest uchwycenie za pomocą myszy każdego węzła i dalsze wygięcie obrazu wzdłuż siatki. Ograniczenie, o którym należy wiedzieć, korzystając z tej siatki, powoduje, że jednocześnie na siatce można utworzyć tylko dwie krzywe. Każdej zdefiniowanej krzywej jest nadawana nazwa. Jedna krzywa jest powiązana z górną krawędzią, a druga z dolną. Krzywe są aktywowane przez wybranie odpowiedniego przycisku opcji.



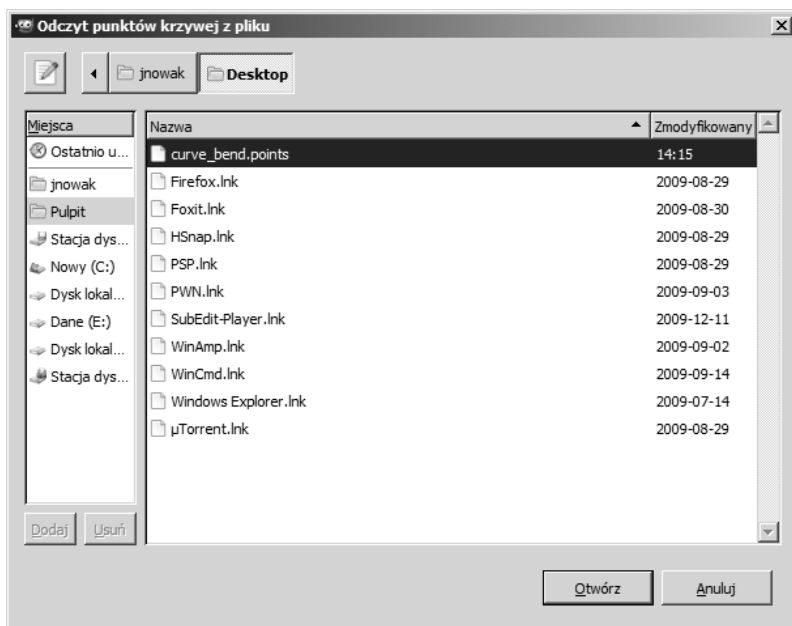
Rysunek 13.21. Użycie filtru *Wyginanie* w celu zastosowania dla obrazu efektów zniekształcenia. Aby utworzyć nową warstwę o nazwie *curve_bend_dummylayer_b*, która umożliwi wyświetlanie zmian w obrębie obrazu bez modyfikowania oryginału do momentu zatwierdzenia zmian przez kliknięcie przycisku OK w oknie dialogowym *Wyginanie*, można użyć opcji *Pracuj na kopii*

- ♦ **Krzywa do krawędzi** — opcja umożliwia skonfigurowanie górnej i dolnej sekcji obrazu. Pozwala określić, czy aktywna krzywa powinna zostać zastosowana dla górnej, czy dla dolnej części obrazu. Skonfigurowanie krawędzi krzywej nie jest łatwe, gdyż jest to zależne od aktywnej krzywej, która może zmieniać się zależnie od sposobu obracania obrazu. Z tego powodu należy monitorować wprowadzane zmiany i sprawdzać je często w ramce podglądu okna dialogowego.
- ♦ **Typ krzywej** — opcja umożliwia automatyczne ustawienie wygładzonej i odpowiednio zaokrąglonej krzywej podczas przesuwania węzłów w sekcji *Modyfikacje krzywej* okna dialogowego filtru *Wyginanie*. Możliwe jest ustawienie opcji *Wygładzony* lub *Swobodny*. Opcja *Swobodny* pozwala odrębnie narysować żądaną krzywą. Krzywa zastępuje aktywną krzywą.
- ♦ **Kopiuj, Odbij, Zamień i Resetuj** — przyciski oferują wiele opcji. Kliknięcie przycisku *Kopiuj* powoduje skopiowanie aktywnej krzywej, która jest używana, z jednej krawędzi do drugiej krawędzi obrazu. Przycisk *Odbij* umożliwia skopiowanie (lub odbicie) aktywnej krzywej do drugiej krawędzi obrazu. Przycisk *Odbij*, nieznacznie różniący się od przycisku *Kopiuj*, pozwala uzyskać efekt odbicia, który jest odwrotnością tego, co zostałyby uzyskane w przypadku użycia przycisku *Kopiuj*. Przycisk *Zamień* generuje interesujący wynik. Powoduje on mianowicie zamianę miejscami górnej i dolnej krzywej w obrębie obrazu. Opcja *Górnej* umożliwia zdefiniowanie górnej części obrazu, a opcja *Dolnej* dolnej części. Przycisk *Resetuj* po prostu przywraca dla aktywnej krzywej domyślny lub oryginalny punkt położenia.
- ♦ **Otwórz lub Zapisz** — przycisk *Otwórz* pozwala na załadowanie krzywej z pliku, a przycisk *Zapisz* umożliwia zapisanie w pliku wymiarów utworzonej krzywej (więcej o tym poniżej). Dzięki temu można zastosować krzywą w innych istniejących (lub nowych) obrazach załadowanych w oknie obrazu.

Możliwe jest zapisanie opcji punktów krzywej w pliku, a następnie otwarcie go w celu zastosowania ustawień predefiniowanych dla nowych obrazów. Na rysunku 13.22 przedstawiono proces ładowania pliku *curve_bend.points*, który przyspiesza pracę. Tego typu pliki można znaleźć, klikając w górnej części okna dialogowego *Odczyt punktów krzywej z pliku* na przykład katalog profilu lub folder *Moje dokumenty*.

Rysunek 13.22.

Ładowanie z zapisanego pliku punktów krzywej, które mogą być użyte dla nowych obrazów. Dzięki temu oszczędza się wiele czasu, a ponadto można zapewnić dużą dokładność podczas podejmowania próby zastosowania dla wielu obrazów identycznego efektu



Wytłoczenie

Wytłoczenie jest efektem zastosowania filtru *Wytłoczenie* dla warstwy aktywnej obrazu. Filtr ten może być używany tylko w przypadku obrazów RGB. Oznacza to, że dla innych obrazów, takich jak obrazy CMYK lub w skali szarości, pozycja *Wytłoczenie* podmenu *Filtry* będzie nieaktywna i niemożliwa do użycia.

Filtr przydaje się podczas tworzenia w obrębie obrazu różnych efektów świetlnych. W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Wytłoczenie*. Na rysunku 13.23 przedstawiono okno dialogowe filtru *Wytłoczenie*, w którym można modyfikować efekt stosownie do potrzeb.

Filtr *Wytłoczenie* wpływa na warstwę aktywną obrazu lub zaznaczenie. W wynikach pracy można utworzyć wypukłości lub wgłębienia bądź jasne i ciemne obszary. W oknie dialogowym filtru *Wytłoczenie* udostępniono wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Funkcja** — możliwe jest użycie dwóch opcji: *Mapowanie wypukłości* i *Wytłoczenie*. Opcja *Mapowanie wypukłości* pozwala skonfigurować ustawienia wygładzania, które zachowują kolory oryginalnego obrazu. Opcja *Wytłoczenie* powoduje utworzenie obrazu o odcieniach szarości na podstawie oryginalnego pliku obrazu RGB.

Rysunek 13.23.

Wyświetlanie
ustawień filtru
Wytłoczenie podczas
edytowania pliku
RGB. Filtr umożliwia
uzyskanie zmyślnych
efektów, tak jak
w przypadku zamiany
obrazu o pełnych
kolorach w coś,
co przypomina
ręcznie sporządzony
rysunek



- ♦ **Azymut** — przy użyciu suwaka tej opcji lub pola wartości liczbowej istnieje możliwość określenia ilości światła używanego na obrazie na podstawie punktów zakresu. Wartości te zawierają się w przedziale od 0 do 360 stopni, co odpowiada obwodowi koła. Wartości są określane przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (kierunek wschodni wyznacza 0 stopni, a zachodni 90 stopni).
- ♦ **Wzniesienie** — opcja ta, konfigurowana bardzo podobnie do opcji *Azymut*, umożliwia nadanie obrazowi określonej głębi. Możliwa jest zmiana wysokości względem horyzontu, zenitu i odwrotności horyzontu.
- ♦ **Głębina** — opcja ta, konfigurowana bardzo podobnie do opcji *Azymut* i *Wzniesienie*, pozwala zapewnić elementowi głębię, gdy jest ona używana w połączeniu z opcją *Wzniesienie*. Do utworzenia głębi opcja wykorzystuje światło. Zwiększenie wartości opcji *Głębina* powoduje zmniejszenie ilości światła i odwrotnie.

Grawerowanie

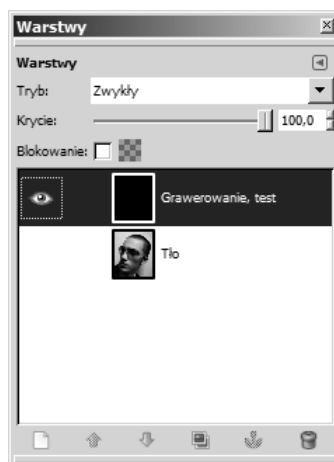
Grawerowanie to bardzo stara, wykorzystywana od wieków technika, w przypadku której najpierw używano kamieni! Technika polega na rytowaniu wzorów na płycie (lub innej płaskiej powierzchni), która następnie może posłużyć do uzyskania litografii. Obecnie w świecie cyfrowym otrzymywany efekt jest taki sam, lecz bez potrzeby sięgania po skały i kamienie. Zamiast nich wystarczy kliknięcie myszą, aby użyć filtru *Grawerowanie*.

Filtr *Grawerowanie* (*Filtry/Zniekształcenia/Grawerowanie*) jest stosowany do uzyskania efektu grawerowania w obrębie obrazu. Obraz może mieć postać czarno-białej grafiki, a ponadto może być używany tylko w warstwach (lub zaznaczeniach pływających) z kanałem alfa. W przeciwnym razie filtr *Grawerowanie* będzie niedostępny w podmenu *Zniekształcenia*.

Po dodaniu warstwy pozycja *Grawerowanie* staje się aktywna i można uruchomić filtr. Na rysunku 13.24 przedstawiono wynik dodania warstwy, dzięki czemu możliwe jest zastosowanie efektu filtru *Grawerowanie*.

Rysunek 13.24.

Utworzenie nowej warstwy w celu umożliwienia użycia filtru Grawerowanie dla zaznaczenia



Na rysunku 13.25 zaprezentowano okno dialogowe filtru *Grawerowanie*. W oknie można określić, w jakim stopniu efekt zostanie zastosowany dla obrazu.

Rysunek 13.25.

Użycie okna dialogowego filtru Grawerowanie w celu zastosowania efektów zniekształcenia dla bieżącego obrazu lub zaznaczenia



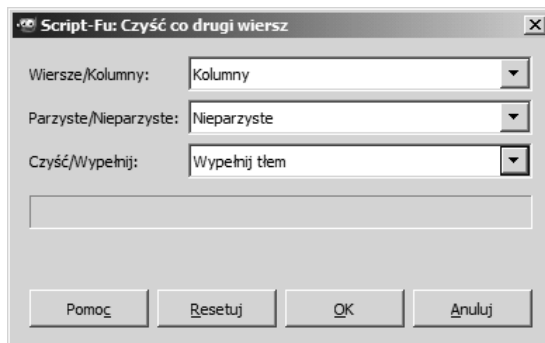
Dla filtru *Grawerowanie* można ustawić kilka opcji. Suwak *Wysokość* (lub pole edycyjne) umożliwi ustawienie wysokości grawerowanych linii z zakresu od 2 do 16. Możliwe jest ustawienie szerokości linii między poszczególnymi grawerowanymi liniami przez zaznaczenie pola wyboru *Ogranicz szerokość linii*. Po wykonaniu tej czynności cienkie linie nie będą rysowane w obszarach o przylegających lub zestawionych kolorach.

Czyść co drugi wiersz

Filtr *Czyść co drugi wiersz* (*Filtry/Zniekształcenia/Czyść co drugi wiersz*) zapewnia prosty do zastosowania efekt, który umożliwi dokładnie to, na co wskazuje jego nazwa. Filtr czyści co drugi wiersz w obrębie warstwy aktywnej obrazu. Dla tych wierszy filtr ustawia kolor tła. Przed użyciem tego efektu konieczne jest ustawienie koloru tła. W przeciwnym razie domyślnie zostanie zastosowana jednolita biel. Na rysunku 13.26 przedstawiono okno dialogowe, w którym można wprowadzić zmiany.

Rysunek 13.26.

Użycie okna dialogowego filtra *Czyść co drugi wiersz* w celu określenia elementów okna obrazu, dla których zostanie ustawiony kolor tła



Możliwe jest zmodyfikowanie kilku opcji filtra *Czyść co drugi wiersz*. Pole *Wiersze/Kolumny* umożliwia określenie, czy zostaną użyte wiersze, czy kolumny. Pole *Parzyste/Nieparzyste* pozwala ustawić parzyste lub nieparzyste wiersze bądź kolumny. Pole *Czyść/Wypełnij* służy do określenia, czy tło zostanie wypełnione kolorem bieżącego tła, czy wyczyszczone. W przypadku ustawienia pozycji *Wypełnij tłem* używany jest kolor ustawiony dla tła.

Korzystając z efektu filtra *Czyść co drugi wiersz*, konieczne jest również bazowanie na kanale alfa. Jeśli warstwa aktywna zawiera kanał alfa, wyczyszczone wiersze lub kolumny nie będą możliwe do wyświetlenia z powodu ich przezroczystości. Aby filtr rozpoczął przetwarzanie, należy kliknąć przycisk *OK*. Kliknięcie przycisku *Resetuj* spowoduje przywrócenie dla ustawień w oknie dialogowym filtra *Czyść co drugi wiersz* wartości pierwotnych (domyślnych).

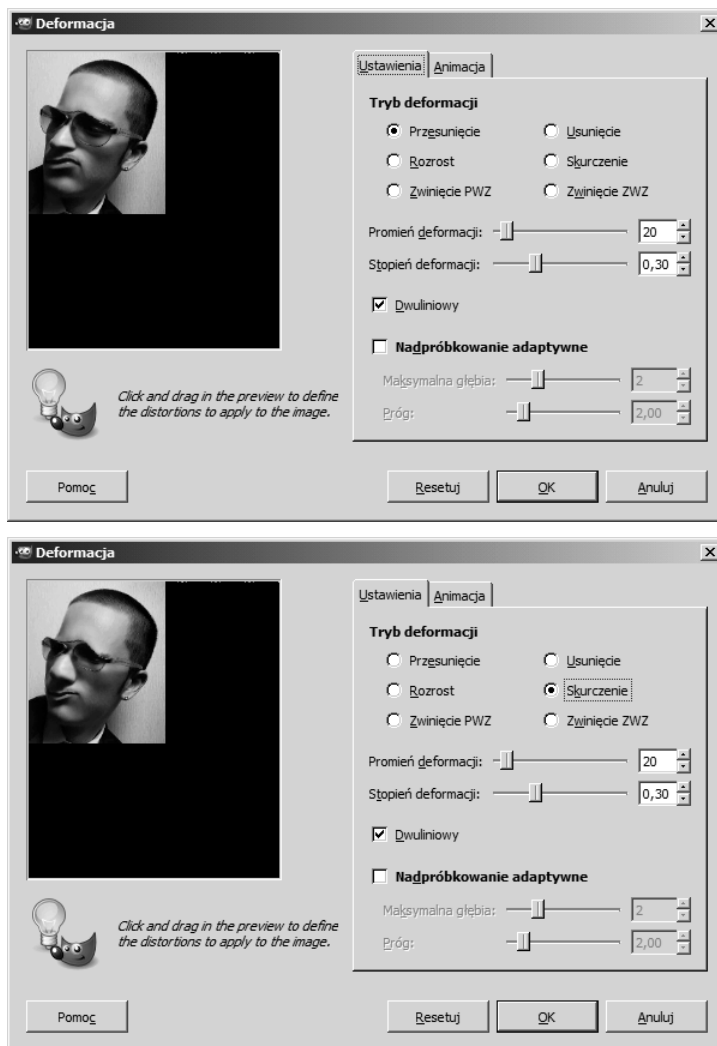
Filtr ten przydaje się, gdy pożądane jest uzyskanie efektów przeplatania. Na przykład filtra *Czyść co drugi wiersz* można użyć w celu otrzymania wyniku odwrotnego jak w przypadku filtra *Usuwanie przepłotu*.

Deformowanie

Filtr *Deformowanie* umożliwia zniekształcenie obszarów obrazu w celu uzyskania efektów zanikania zapewnianych przez rozbudowane narzędzia animacji. W celu uruchomienia filtra należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Deformowanie*. Na rysunku 13.27 przedstawiono okno filtra *Deformowanie*, które może być pomocne w tworzeniu animacji dla obrazów.

Rysunek 13.27.

Użycie filtru *Deformowanie* do tworzenia animacji w obrębie obrazów. W przypadku zniekształcenia widocznego na obrazie na górze zastosowano tryb deformacji *Przesunięcie*, który umożliwił przemieszczenie elementów obrazu. Dla obrazu na dole użyto trybu *Skurczenie*, osiągając za pomocą tego samego narzędzia zupełnie inny efekt



Jak widać, okno dialogowe filtru *Deformowanie* zawiera wiele funkcji i opcji. Zapewne jest to jeden z filtrów najtrudniejszych do opanowania i obsługi z powodu jego elastyczności oraz bogatego zestawu możliwości.

Opanowanie metod poprawnego stosowania animacji może być zadaniem ambitnym, lecz możliwym do zrealizowania. W celu skorzystania z filtru *Deformowanie* można wybrać tryb deformacji, a następnie kliknąć w ramce podglądu i przeciągnąć wskaźnik myszy. W oknie dialogowym można zauważyć przydatną podpowiedź, która zawiera wyjaśnienie, jak używać funkcji podglądu, która różni się znacznie w porównaniu z innymi wcześniej omówionymi filtrami efektów zniekształcania. Przycisk *Resetuj* znajdujący się na dole okna dialogowego powoduje zresetowanie ustawień, a także ramki podglądu.

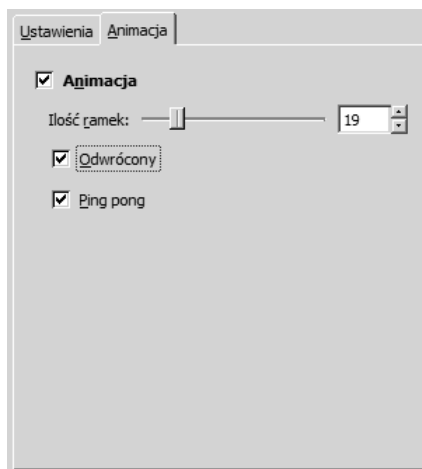
W oknie dialogowym filtru *Deformowanie* można użyć wiele opcji, które umieszczono na dwóch osobnych kartach: *Ustawienia* i *Animacja*. Następujące opcje zlokalizowano w obrębie karty *Ustawienia*:

- ♦ **Tryb deformacji** — opcje w tej sekcji umożliwiają w łatwy sposób przesunięcie, rozrost, zwinięcie (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara lub zgodnie z nim), usunięcie i skurczenie. Tryb *Przesunięcie* pozwala na rozciągnięcie obszarów obrazu, a tryb *Rozrost* na rozrost tych obszarów na podstawie miejsca, które wybrano w obrębie obrazu. Użycie trybu *Zwinięcie PWZ* lub *Zwinięcie ZWZ* daje możliwość uzyskania dla obrazu efektu zwinięcia. Tryb *Usunięcie* pozwala usunąć wszelkie wcześniej zastosowane efekty zniekształcenia. Choć w tym celu można też skorzystać z przycisku *Resetuj*, powoduje on zresetowanie całego obrazu, natomiast tryb *Usunięcie* cechuje się selektywnością. Tryb *Skurczenie* jest pomocny, gdy pożądanym jest skurczenie lub złożenie obszarów obrazu. Po wybraniu każdego z trybów ramka podglądu pozwala dobrze zorientować się, jakie są ich możliwości.
- ♦ **Promień deformacji i Stopień deformacji** — suwak lub pole edycyjne opcji *Promień deformacji* pozwala ustawić promień pikseli obrazu z przedziału od 5 do 100. Opcja *Stopień deformacji* oferuje taki sam suwak i pole edycyjne, a także ułatwia zdefiniowanie kształtu obrazu przy użyciu pikseli z zakresu od 0,0 do 1,0. Włączenie opcji *Dwuliniowy* zapewni obrazowi efekt wygładzania.
- ♦ **Nadpróbkowanie adaptywne** — z opcji należy skorzystać w celu nadania obrazowi lepszego wyglądu przez umożliwienie użycia dla obrazu wyższej częstotliwości próbkowania. Aby tak było, należy zaznaczyć pole wyboru *Nadpróbkowanie adaptywne*. Następnie można określić położenie suwaków (lub wprowadzić wartość w polach edycji) *Maksymalna głębia* i *Próg*.

Animacja to druga karta okna dialogowego filtru *Deformowanie*. Karta umożliwia zastosowanie dla obrazu efektów animacji. Filtr ten działa w połączeniu z filtrem *Odwróć*. Gdy oba filtry są jednocześnie używane, pozwalają uzyskać animowaną grafikę. Kartę *Animacja* przedstawiono na rysunku 13.28.

Rysunek 13.28.

Korzystanie z karty *Animacja* w celu uzyskania efektów i zastosowania opcji, takich jak *Odwróć* i *Ping pong*





Filtr *Deformowanie* jest używany wprost w przypadku prostych stylów animacji, przypominających animowany GIF. Tryb *Rozrost* powoduje rozrost animacji. Tryb *Zwinięcie* sprawia, że animacja jest zwijana. Tryb *Skurczenie* powoduje skurczenie animacji. Pomocne może być podkreślenie, że efekty te występują w postaci animacji dla wielu warstw, a nie, tak jak w przypadku innych narzędzi programu GIMP, tylko dla jednego obrazu. W rozdziale 19. zamieszczono więcej informacji o pakiecie GAP, a także wyjaśniono, jak za pomocą programu GIMP tworzyć animowane obrazy GIF.

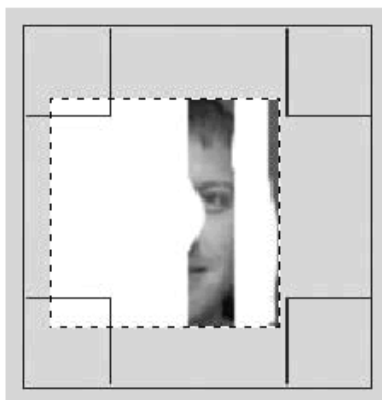
Karta *Animacja* zawiera wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Animacja** — zaznaczając to pole wyboru, umożliwia się programowi GIMP (i filtrowi *Deformowanie*) wykorzystanie dodatku *Odtwórz* do uzyskania efektów animacji.
- ♦ **Ilość ramek** — suwak i pole edycji tej opcji pozwalają na określenie liczby ramek pojawiających się w ostatecznych wynikach pracy. Na przykład ustawienie wartości 5 spowoduje wygenerowanie animacji przy użyciu pięciu różnych skonfigurowanych obrazów (i odpowiadających im warstw). Ramki są przechowywane jako warstwy. Po zapisaniu wyniki pracy są przechowywane w macierzystym formacie XCF programu GIMP.
- ♦ **Odwrócony** — w celu aktywowania tej opcji należy zaznaczyć pole wyboru. Spowoduje to utworzenie animacji na podstawie oryginalnej animacji, która jest odtwarzana odwrotnie.
- ♦ **Ping pong** — opcja ta różni się od opcji *Odwrócony* tylko tym, że rozpoczyna odtwarzanie do przodu, a następnie po osiągnięciu końca animacji przechodzi do odtwarzania jej z powrotem do początku. Przypomina to grę w ping ponga.

Na rysunku 13.29 przedstawiono jedną warstwę ostatecznego wyniku pracy. Daje to możliwość bycia kreatywnym podczas korzystania z wielu obrazów i warstw. Po opanowaniu obsługi filtra *Deformowanie* można utworzyć naprawdę interesującą animację. Na przykład można użyć okna dialogowego *Warstwy* i dokonać edycji każdej warstwy (może to być zmiana kolorów) w celu uzyskania bardziej oryginalnej animacji.

Rysunek 13.29.

Wyświetlanie jednej warstwy wielowarstwowej animacji utworzonej za pomocą filtra *Deformowanie*

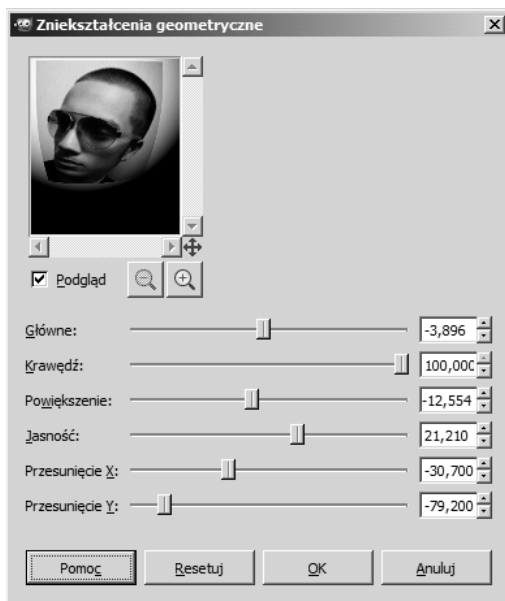


Zniekształcenie geometryczne

Filtr *Zniekształcenie geometryczne* (*Filtry/Zniekształcenia/Zniekształcenie geometryczne*) zapewnia bogaty w możliwości zestaw narzędzi, który umożliwia ulepszenie i zniekształcenie obrazów w programie GIMP. Jeśli konieczne jest utworzenie wklęsłego obrazu lub wygięcie go w celu uzyskania efektu ruchu, należy skorzystać z filtra *Zniekształcenie geometryczne*. Jak widać na rysunku 13.30, filtr ten pozwala uzyskać efekty, a także poprawić już zniekształcony obraz, który być może wykonano za pomocą aparatu oferującego dokładnie taki sam efekt co filtr *Zniekształcenie geometryczne*.

Rysunek 13.30.

Użycie filtru *Zniekształcenie geometryczne* do symulowania efektu filtru aparatu, wygenerowania zniekształcenia w obrębie wyraźnej grafiki lub nadania obrazowi określonej gębi



Opcja *Podgląd* (aktywna po zaznaczeniu pola wyboru) oferuje te same możliwości co filtr *Usuwanie czerwonych oczu*, lecz zapewnia większą elastyczność w trakcie przetwarzania obrazu lub zaznaczenia. W oknie dialogowym filtru *Zniekształcenie geometryczne* udostępniono wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Głównie** — suwak i pole edycji tej opcji umożliwiają określenie dokładnej wartości korekcji sferycznej wymaganej do uzyskania w obrębie obrazu lub zaznaczenia efektów wypukłości i wklęsłości.
- ♦ **Krawędź** — opcja działa tak samo jak opcja *Głównie* i określa stopień korekcji, jaka musi zostać zastosowana dla krawędzi obrazu.
- ♦ **Powiększenie** — opcja działa identycznie jak opcje *Głównie* i *Krawędź*. Opcja umożliwi określenia stopnia powiększenia i zmniejszenia obrazu.
- ♦ **Jasność** — działanie tej opcji jest takie samo jak opcji *Głównie*, *Krawędź* i *Powiększenie*. Za pomocą suwaka (lub pola edycji) można określić poziom jasności zastosowanej dla obrazu. Opcja działa tylko wtedy, gdy dla opcji *Głównie* lub *Krawędź* ustawiono wartość różną od zera.

- ♦ **Przesunięcie X i Przesunięcie Y** — suwaki tych opcji pozwalają określić efekt uzyskiwany w wyniku ustawienia dla opcji *Główne* i *Krawędź* wartości różnej od zera, a następnie kontrolować każdą oś do momentu zapewnienia przez efekt żadanego wyniku.

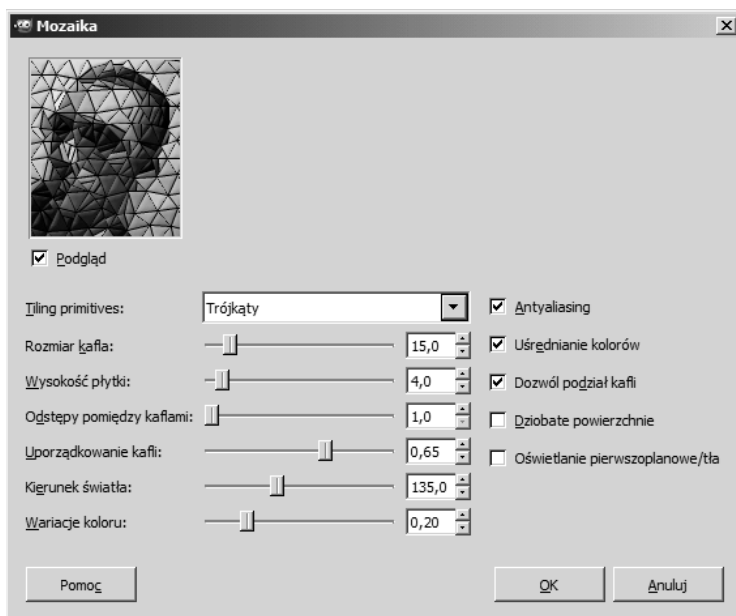
Mozaika

Tradycyjni artyści definiują mozaikę jako dzieło sztuki przedstawiające wzór złożony z niewielkich elementów wykonanych z barwionego kamienia, szkła lub innych elementów. Filtr *Mozaika* zapewnia ten efekt przez pocięcie warstwy aktywnej (lub zaznaczenia) na fragmenty przypominające typowe kształty, a następnie rozdzielenie ich w taki sposób, że obraz jest podobny do tradycyjnej mozaiki.

Poza tym dla każdego utworzonego fragmentu filtr *Mozaika* stosuje niewielką głębię w celu użycia współczynnika kształtu. Aby uruchomić filtr, należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Mozaika*. Na rysunku 13.31 przedstawiono użycie filtra *Mozaika* do wygenerowania obrazu bazującego na zagadnieniach obowiązujących w tradycyjnej sztuce.

Rysunek 13.31.

Zniekształcanie obrazu za pomocą filtra *Mozaika* w celu uzyskania obrazu bazującego na zagadnieniach obowiązujących w tradycyjnej sztuce. Filtr umożliwia kontrolowanie opcji kafelków, a także oświetlenia i koloru



Możliwości opcji filtra *Mozaika* są bardzo duże, czego odzwierciedleniem są suwaki służące do ich kontrolowania. Poniżej opisano wiele opcji możliwych do użycia w oknie dialogowym filtra *Mozaika*.

- ♦ **Antyaliasing** — opcja ta, którą omówiono wcześniej w rozdziale, służy do zmniejszania stopnia postrzeżenia krawędzi obrazu. Za pomocą filtra *Mozaika* można zmodyfikować obraz i zastosować funkcje wygładzania w celu uzyskania lepiej wyglądającego obrazu.

- ♦ **Uśrednianie kolorów** — opcja zapewnia obrazowi gradient, dzięki czemu dla wewnętrznych kafelków (znajdujących się w obrębie granic) może zostać wykonane uśrednianie do jednego koloru. W ten sposób uzyskuje się elastyczność podczas podejmowania próby wyczyszczenia i zmodyfikowania utworzonych kafelków lub tych, które zostaną wygenerowane po kliknięciu przycisku *OK*. Panel podglądu pozwala znaleźć właściwy gradient do zastosowania.
- ♦ **Dozwoł podział kafli** — opcja umożliwi kontrolowanie procesu podziału kafelków obrazu z wieloma kolorami, zapewniając większą szczegółowość i elastyczność zniekształcenia obrazu.
- ♦ **Dziobate powierzchnie** — opcja umożliwi uzyskanie efektu podziurawienia, który przypomina obraz przedstawiający ziarnistą i porowatą powierzchnię.
- ♦ **Oświetlanie pierwszoplanowe/tła** — opcja działa dokładnie tak, jak wskazuje na to jej nazwa. Pozwala określić, jakie kafelki są oświetlane, a ponadto zapewnia efekty głębi. Między każdą krawędzią połączenia (lub łącza) oświetlanie może być użyte w celu wywołania wrażenia podniesienia kafelków.
- ♦ **Tiling Primitives** (typy podstawowe kafelkowania) — opcja ma wymyślną nazwę, która określa typ (lub kształt) tworzony przez kafelki. Na przykład można utworzyć kwadraty, sześcioboki, ośmioboki i trójkąty. Po wyświetleniu zaznaczenia na panelu podglądu można wybrać, jaki efekt kafelkowania najlepiej pasuje do kompozycji lub uzyskanych wyników pracy.
- ♦ **Rozmiar kafła** — suwak i pole edycji tej opcji umożliwiają ustawienie rozmiaru powierzchni między połączeniami i krawędziami. Możliwe jest tworzenie dużych lub małych kafelków na podstawie określonych wymagań.
- ♦ **Wysokość płytki** — podobnie do opcji *Rozmiar kafła* opcja pozwala na określenie wysokości każdego kafelka w wynikach pracy.
- ♦ **Odstępy między kafłami** — podobnie do opcji *Rozmiar kafła* i *Wysokość płytki* opcja ta zapewnia możliwość tworzenia większych połączeń między kafelkami.
- ♦ **Uporządkowanie kafli** — nadejdzie taki moment, gdy pożądane będzie nadanie kafelkom bardziej zniekształconego wyglądu. W tym celu należy skorzystać z opcji *Uporządkowanie kafli*. Poziom uporządkowania można określić w przedziale od 0 do 1. Ustawienie dla opcji wartości 0 zapewni losowy kształt i zaznaczenie o zmiennym rozmiarze. Po ustawieniu wartości 1 wiele kafelków uzyska jednakowy rozmiar, choć może to nie przypominać prawdziwego obrazu mozaiki. Używając ustawienia znajdującego się między tymi dwoma wartościami, można uzyskać widok obrazu cechujący się większym „nieładem”.
- ♦ **Kierunek światła** — opcja służy do zmiany kierunku sztucznego światła tworzonych przez filtr *Mozaika*.
- ♦ **Wariacje koloru** — opcja umożliwi ustawienie lub zmniejszenie ilości koloru używanego w obrębie obrazu. W celu zmiany kolorystyki obrazu możliwe jest zmniejszenie lub zwiększenie wartości tej opcji.

Wydruk gazetowy

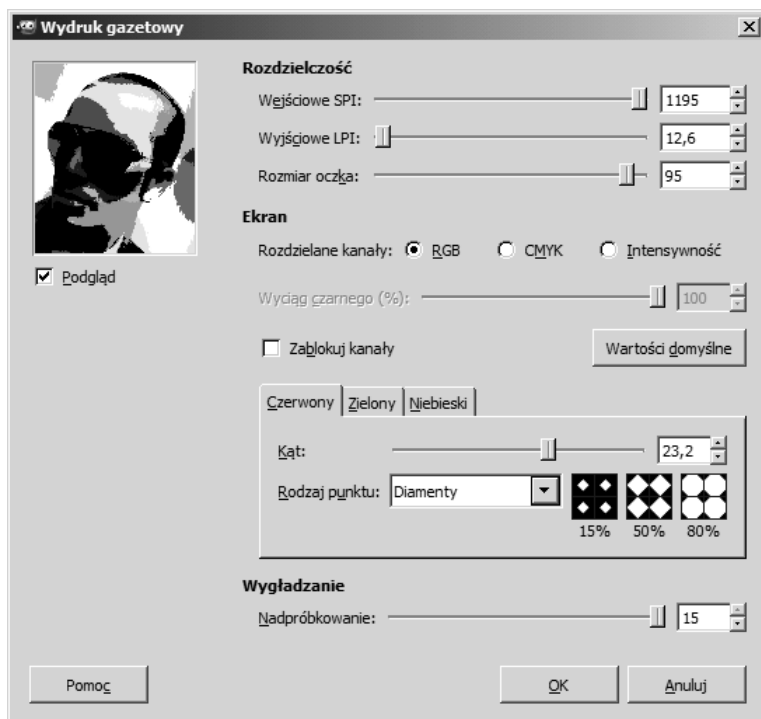
Zestaw filtrów programu GIMP służących do tworzenia zniekształcenia okazuje się szeroki i wyjątkowo pomocny w zapewnianiu wielu sposobów ulepszenia, a także deformowania obrazów. Filtr *Wydruk gazetowy* pozwala na tworzenie obrazów, które przypominają wydrukowane w artykule prasowym. Wygląd takiego obrazu jest wyjątkowo unikalny, ponieważ zwykle brak w nim kolorów. Występują tylko czerni i biel. Jeśli użyto kolorów, wielokrotnie wydają się być ponure i pozbawione dynamiki.

Działanie filtru jest proste. Filtrowi *Wydruk gazetowy* można zezwolić na zastosowanie półtonu dla obrazu przy użyciu techniki ditheringu (rozpraszania) punktów klastrowych. Dithering jest procesem polegającym na porównaniu próbki schematu kolorów bieżącego piksela, a następnie zastosowaniu uzyskanego wyniku dla wszystkich innych pikseli. Kolejno uzyskiwane wyniki dithering punktów klastrowych wykorzystuje do przeprowadzenia oceny na podstawie tego, jak blisko siebie znajdują się (lub jak bardzo przylegają) piksele. Z kolei w przypadku ditheringu punktów rozproszonych wyniki te są używane do oceny na podstawie stopnia oddalenia pikseli od siebie. Dithering punktów rozproszonych jest odwrotnością ditheringu punktów klastrowych.

Wynikiem zastosowania ditheringu i filtru *Wydruk gazetowy* jest zapewnienie jednolitego wyglądu i zachowania wszystkich pikseli obrazu, a także uniknięcie utraty rozdzielczości przestrzennej. W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Wydruk gazetowy*. Na rysunku 13.32 przedstawiono przykład obrazu przetworzonego za pomocą filtru *Wydruk gazetowy*.

Rysunek 13.32.

Wyświetlenie przykładu obrazu przetworzonego za pomocą filtru *Wydruk gazetowy*



Opcje filtru *Wydruk gazetowy* uwzględniają możliwość przywrócenia dla całego filtru ustawień domyślnych, a także kontrolowania rozdzielczości, typu ekranu i funkcji wygładzania. W oknie dialogowym filtru *Wydruk gazetowy* udostępniono wiele opcji. Oto one:

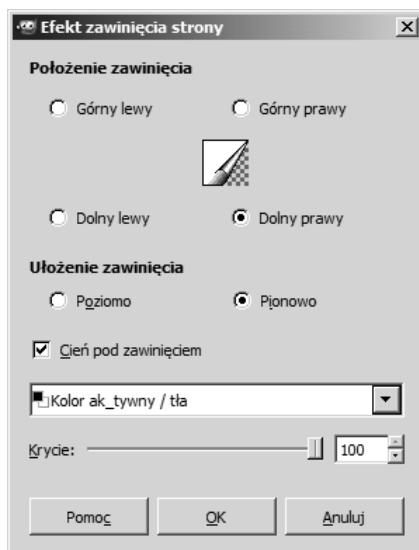
- ♦ **Rozdzielczość** — opcje w tej sekcji ułatwiają kontrolowanie rozmiaru oczka obrazu, oferując większą elastyczność podczas pracy i opcje dotyczące obrazu cechujące się najlepszą przejrzystością. Wiele suwaków i pól edycji służy do dostosowania obrazu. Suwak i pole edycji ustawienia *Wejściowe SPI* są używane do konfigurowania rozdzielczości wyrażonej w liczbie próbek na cal (SPI — *samples per inch*). Początkowo dla tego ustawienia automatycznie jest stosowana rozdzielczość obrazu wejściowego. Opcja *Wyjściowe LPI* różni się od suwaka i pola edycji opcji *Wejściowe SPI* tylko tym, że jej wartość jest wyrażana jako liczba linii przypadających na cal (LPI — *lines per inch*). Opcja *Rozmiar oczka* służy do konfigurowania rozmiaru oczka określanego w pikselach.
- ♦ **Ekran** — opcje tej sekcji umożliwiają dokonanie wyboru między opcjami RGB i opcjami CMYK, a także określenie intensywności. Pozwala to na wybranie obszaru kolorów, który ma być wykorzystywany.

Zawinięcie strony

Filtr *Zawinięcie strony* jest prosty w użyciu i niewymagający specjalnego objaśnienia. Filtr tworzy efekt zawinięcia strony przypominający obracanie jednej ze stron czasopisma. Filtr zawija jeden narożnik obrazu, powodując, że wygląda on jak obracana strona. W celu uzyskania takiego efektu program GIMP bazuje na kanale alfa i warstwie. W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Zawinięcie strony*. Na rysunku 13.33 przedstawiono okno dialogowe filtru *Zawinięcie strony*.

Rysunek 13.33.

Wyświetlanie okna dialogowego filtru *Zawinięcie strony*, w którym można uzyskać interesujący efekt dotyczący narożnika obrazu



W oknie dialogowym filtra *Zawinięcie strony* można skonfigurować wiele opcji. Przede wszystkim, możliwe jest określenie miejsca zawinięcia strony — w górnym lewym, dolnym lewym, górnym prawym lub dolnym prawym narożniku obrazu. W sekcji *Ułożenie zawinięcia* można wybrać opcję *Poziomo* lub opcję *Pionowo*. Możliwe jest również użycie opcji *Cień pod zawinięciem*, która zapewnia efekt mocniejszego cienia w narożniku obrazu bezpośrednio poniżej zawinięcia strony. Za pomocą menu rozwijanego można określić gradient. Możliwe jest też zmodyfikowanie nieprzezroczystości zawinięcia, która powoduje lepszą widoczność zawiniętego narożnika.

Wirowanie

Filtr *Wirowanie* (w przypadku tego filtra używa się terminu „współrzędne biegunowe”) służy do uzyskania w obrębie obrazu efektu zniekształcenia przypominającego wirowanie. Efekt ten można obejrzeć na panelu podglądu w oknie dialogowym pokazanym na rysunku 13.34. W celu uruchomienia filtra *Wirowanie* należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Wirowanie*. Na rysunku 13.34 przedstawiono okno dialogowe tego filtra.

Rysunek 13.34.

Wyświetlenie okna dialogowego *Wirowanie*, w którym można uzyskać dla obrazu efekt *wirowania*



Filtr jest łatwy w użyciu i prosty do opanowania. Czy potrzebny jest efekt zniekształcenia w postaci wirowania? Po prostu warto użyć tego filtra. Filtr może być również wykorzystany na potrzeby odwzorowania obrazu, czy to za pomocą filtrów odwzorowania, czy przez zastosowanie obrazu dla obiektu trójwymiarowego. Opcje filtra *Wirowanie* są następujące:

- ♦ **Zbliżenie do okręgu w procentach** — opcja wyświetla wartość procentową, którą można ustawić w celu uzyskania głębi w obrębie obrazu. Za pomocą suwaka lub pola edycji można zmienić wartość procentową i sprawdzić efekt jej ustawienia na panelu podglądu.

- ♦ **Przesunięcie kąta** — opcja ułatwia kontrolowanie kąta, od którego rozpocznie się wirowanie bazujące na okręgu. Kąty zawierają się w przedziale wynoszącym 360 stopni (od 0 do 359°). Możliwe jest również zaznaczenie pól wyboru *Odwzorowanie odwrotne*, *Odwzorowanie od góry* i *Rozwinięcie*. Jeśli włączono opcję *Odwzorowanie odwrotne*, odwzorowanie rozpocznie się od prawej strony. W przypadku wybrania opcji *Odwzorowanie od góry* dolny rząd obrazu pojawi się na zewnątrz, a górny rząd zostanie umieszczony w środku. Po zaznaczeniu opcji *Rozwinięcie* obraz zostanie odwzorowany na okrąg. Jeśli opcji tej nie zaznaczono, zostanie użyty prostokąt.

Falowanie

Filtr *Falowanie* to następne narzędzie, które jest bardzo łatwe w użyciu i proste do opanowania. Narzędzie to tworzy efekt falowania, przypominający fale tworzące się po rzuceniu kamieni na tafli stojącej wody. Działanie filtra polega na przemieszczaniu pikseli warstwy aktywnej w celu uzyskania złudzenia pofalowanego obrazu. W celu uruchomienia filtra należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Falowanie*. Na rysunku 13.35 pokazano, jak filtru *Falowanie* można użyć dla statycznego obrazu w celu uzyskania wrażenia ruchu.

Rysunek 13.35.

Efekt filtru
Falowanie
zastosowany
w celu uzyskania
wrażenia ruchu
dla statycznego
obrazu



Po uruchomieniu filtra można skorzystać z wielu jego ustawień, aby osiągnąć efekty zniekształcenia. Oto dostępne opcje:

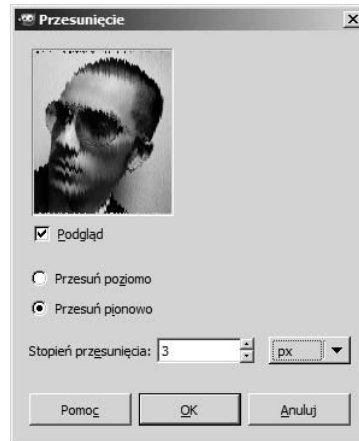
- ♦ **Opcje** — opcje w tej sekcji umożliwiają użycie antyaliasingu i utrzymanie możliwości kafelkowania. Antyaliasing poprawia krawędzie obrazu, dzięki czemu mają spójny wygląd. W celu utrzymania możliwości kafelkowania konieczne jest jedynie zaznaczenie odpowiedniego pola wyboru. Zapewni to, że program GIMP zachowa obraz, jeśli użyto kafelkowania. W ten sposób uzyskuje się interesujący efekt kafelkowanych obrazów.
- ♦ **Krawędzie** — sekcja umożliwia ustawienie dla obrazu opcji *Zawiń*, *Rozmaź* i *Czarny*. Ponieważ filtr *Falowanie* powoduje przemieszczenie pikseli, przyciski opcji tej sekcji pozwalają zachować integralność krawędzi (lub połączeń w przypadku kafelków). Dzięki temu kafelkowany obraz nie zostanie zupełnie zniekształcony przez efekt falowania. Za pomocą opcji *Zawiń* można poinstruować program GIMP, aby zawinął piksele w celu zmniejszenia uszkodzenia połączeń, których może dokonać filtr *Falowanie* (z pewnością tak będzie). Wybranie opcji *Rozmaź* spowoduje działanie odwrotne jak w przypadku opcji *Zawiń*. Działanie to polega na rozmyciu połączeń. Opcja *Czarny* może być użyta w celu zastąpienia pikselem pustych obszarów lub miejsc obrazu. Opcja spowoduje wypełnienie pustego obszaru czarnym pikselem.
- ♦ **Ułożenie** — opcje w tej sekcji umożliwiają określenie, czy obraz ma poziomą czy pionową orientację względem obrazu wyświetlonego w oknie obrazu.
- ♦ **Typ fali** — opcje w tej sekcji okna dialogowego filtra *Falowanie* umożliwiają wybranie dwóch różnych typów fali. Można skonfigurować falę piłokształtną lub sinusoidalną. Fale sinusoidalne są powszechnie używane w przypadku danych analogowych, a fale piłokształtne zwykle reprezentują sygnały cyfrowe.
- ♦ **Częstotliwość** — za pomocą suwaka lub pola edycji można też określić okres powiązany z długością fali. Liczbę pikseli można ustawić w przedziale od 0 do 200.
- ♦ **Amplituda** — za pomocą suwaka lub pola edycji można również określić amplitudę powiązaną z wysokością fali. Liczbę pikseli można ustawić w przedziale od 0 do 200.
- ♦ **Przesunięcie fazowe** — opcję można skonfigurować podobnie jak opcje *Częstotliwość* i *Amplituda*, lecz możliwe wartości zawierają się w przedziale od 0 do 360 stopni.

Przesunięcie

Filtr *Przesunięcie* (*Filtry/Zniekształcenia/Przesunięcie*) działa zgodnie z nazwą. Filtr przesuwa wszystkie piksele obrazu w poziomie lub w pionie. Na rysunku 13.36 przedstawiono sposób użycia filtra dla obrazu. Na rysunku widać, jak prosty obraz można przesunąć na podstawie wartości określonej za pomocą menu rozwijanego lub pola edycji opcji *Stopień przesunięcia*.

Rysunek 13.36.

Wyświetlanie
zniekształconego
obrazu w oknie
dialogowym filtru
Przesunięcie



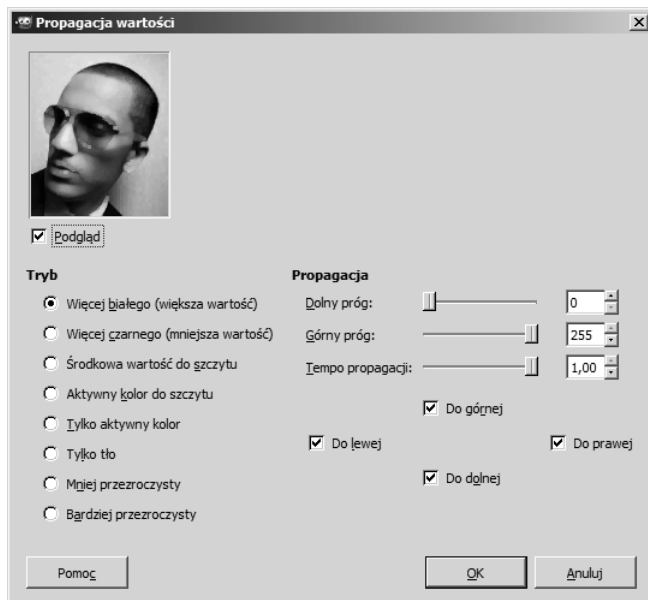
Niezależnie od tego, czy operacja przesuwania jest realizowana w poziomie, czy w pionie, opcja *Stopień przesunięcia* umożliwia ustawienie liczby pikseli do przesunięcia (lub użycie innej dostępnej jednostki miary).

Propagacja wartości

Filtr *Propagacja wartości* dotyczy kolorowanych granic. Filtr sporządza wzorec wszystkich pikseli obrazu, a następnie na podstawie uzyskanej różnicy stosuje wzorec dla obrazu z uwzględnieniem wykrytych typów pikseli. Filtr określa średnią wartość, a następnie propaguje lub dystrybuje ją w przypadku pozostałych pikseli obrazu. W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Propagacja wartości*. Na rysunku 13.37 przedstawiono użycie filtru dla grafiki w celu uzyskania zniekształconego widoku oryginalnego obrazu.

Rysunek 13.37.

Użycie filtru
Propagacja wartości
w celu
zmodyfikowania
wszystkich
pikseli obrazu tak,
aby na przykład
w przypadku
wymogu uzyskania
jaśniejszego obrazu
została podjęta
próba zastosowania
większej wartości
białych pikseli
w obrębie obrazu



Opcje filtru *Propagacja wartości* są rozbudowane, lecz proste do zrozumienia. Jeśli zaznajomiono się ze sposobem działania narzędzia, konieczne będzie jedynie użycie pozostałych sekcji z opcjami w celu zmodyfikowania i dopracowania wyników przetwarzania. W oknie dialogowym filtru *Propagacja wartości* udostępniono wiele opcji. Oto one:

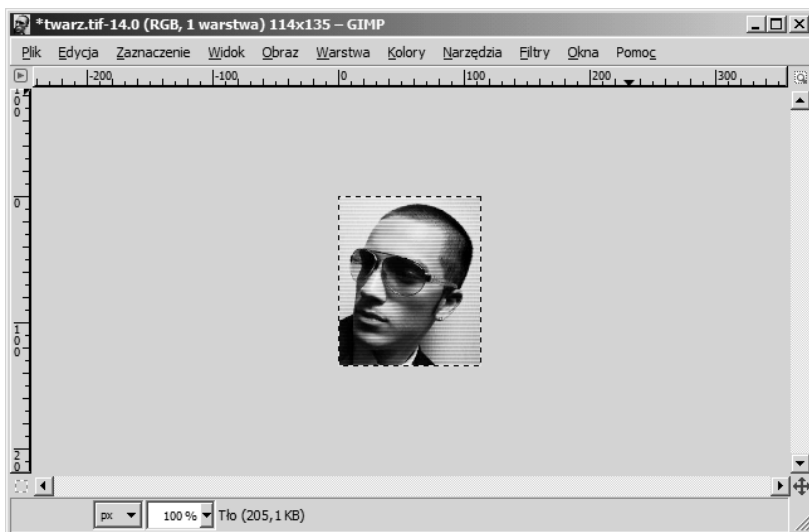
- ♦ **Tryb** — sekcja umożliwia wybranie wielu opcji służących do dopracowania wyników pracy. Na przykład można wybrać opcję *Więcej białego* (większa wartość), która zapewnia obrazowi większą liczbę białych pikseli. Zrozumienie przeznaczenia reszty opcji również nie powinno stanowić żadnego problemu. Jeśli wymagane jest więcej czerni, trzeba jedynie włączyć opcję trybu *Więcej czarnego* (*mniejsza wartość*) i sprawdzić, czy obraz wygląda poprawnie na panelu podglądu. Nie ma powodu do tego, aby obawiać się eksperymentowania podczas korzystania z filtrów, ponieważ podczas tworzenia sztuki wygląd obrazu ostatecznie jest zależny od użytkownika. Jeśli poszukiwane są konkretne efekty, które pozwalają uzyskać obraz o większej nieprzezroczystości, należy użyć tego przycisku opcji sekcji *Tryb*.
- ♦ **Propagacja** — opcje tej sekcji dają możliwość ustawienia dolnego i górnego progu, a także średniego czasu propagacji.
- ♦ **Kierunek propagacji** — pola wyboru z tej grupy umożliwiają wybranie kierunku propagacji (w górę, w dół, w lewą stronę lub w prawą stronę obrazu).

Wideo

Filtr *Wideo* jest bardzo przydatny i niezwykle prosty w użyciu. Umożliwia tworzenie plików RGB z niską wartością płamki. W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Wideo* (rysunek 13.38).

Rysunek 13.38.

Wyświetlenie efektu filtru *Wideo* dla obrazu otwartego w oknie obrazu programu GIMP



W celu uzyskania ekranu przypominającego ekran z obrazem wideo można skorzystać z tego filtra, który powoduje zniekształcenie niezbędne do utworzenia symulacji linii normalnie obserwowanych w przypadku taśmy wideo VHS lub obrazu telewizyjnego. Jest to przydatne, gdy obraz ma naprawdę zwrócić uwagę oglądającego. Ponieważ większość osób jest bardzo dobrze zaznajomiona z obrazem telewizyjnym, jest to znakomity sposób uzyskania efektu, który symuluje wygląd takiego obrazu.

Ze względu na dostępność wielu emulacji ekranu należy wiedzieć, czym się one różnią. Jeśli typ emulacji obrazu wideo nie przypadł do gustu, można poszukać innych opcji, dodatków i narzędzi, które poprawią wyniki przetwarzania.

Faluj

Filtr *Faluj* (podobny do filtra *Falowanie*) to następne bardzo łatwe w użyciu narzędzie, które pozwala uzyskać zniekształcone widoki obrazu. Narzędzie to tworzy efekt falowania przypominający fale tworzące się po rzuceniu kamieni po tafli stojącej wody. Działanie filtra polega na przemieszczaniu pikseli warstwy aktywnej w celu uzyskania złudzenia pofalowanego obrazu lub fali. W celu uruchomienia filtra należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Faluj*. Na rysunku 13.39 przedstawiono zniekształcony obraz z efektem fali.

Rysunek 13.39.

Wyświetlanie zniekształconego obrazu w oknie dialogowym filtra *Faluj*. Za pomocą tego filtra można uzyskać efekty wirowania i rozmazania



Opcje filtra *Faluj* przypominają opcje filtra *Falowanie*. W oknie dialogowym filtra *Faluj* udostępniono wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Tryb** — sekcja zawiera dwa podstawowe tryby: *Rozmaż* i *Przyciemnij*. Opcja *Rozmaż* powoduje, że obszary zaznaczenia lub obrazu będą puste wewnątrz i po bokach. Opcja *Przyciemnij* umożliwia użycie dla wszystkich pustych obszarów kolorowanych pikseli.

- ♦ **Odbiciowy** — to pole wyboru powoduje zastosowanie efektu odbicia w obrębie fali. Opcji należy użyć do odbicia fali z każdej strony pików krzywej.
- ♦ **Amplituda** — za pomocą suwaka lub pola edycji możliwe jest również ustawienie amplitudy, która jest powiązana z wysokością fali. Opcja zmienia wysokość fal tworzonych w obrębie obrazu.
- ♦ **Faza** — opcja jest konfigurowana podobnie do opcji *Amplituda* i ułatwia skupienie przesunięcia na pikach fali.
- ♦ **Długość fali** — możliwe jest też ustawienie długości fali za pomocą suwaka lub pola edycji. Opcja określa odległość między pikami wszystkich fal w obrębie obrazu.

Skrećenie i zaciskanie

Jeśli przedstawione do tej pory efekty zniekształcenia są niewystarczające, dostępnych jest jeszcze kilka dodatkowych filtrów. Filtr *Skrećenie i zaciskanie* oferuje efekt zniekształcenia, który dotyczy tylko wybranego obszaru przetwarzanego obrazu. Podobnie do większości innych filtrów filtr ten może być zastosowany dla niewielkiego fragmentu lub segmentu obrazu przy użyciu dowolnego narzędzia zaznaczania znajdującego się w oknie *Przybornik*. Dzięki temu jeśli efekt wirowania ma zostać użyty dla zaznaczonego obszaru, a nie dla całego obrazu, będzie to możliwe do zrealizowania. W porównaniu z innymi omówionymi metodami (na przykład filtr *Przesunięcie*) filtr *Skrećenie i zaciskanie* pozwala szybciej osiągnąć takie efekty w celu uzyskaniażądanego rezultatu.

Filtr *Skrećenie i zaciskanie* (*Filtry/Zniekształcenia/Skrećenie i zaciskanie*) zniekształca obraz w taki sposób, że wszystkie fale mają wspólny środek. Filtr tworzy efekt wiru, który można zastosować dla obrazów. Zaciskanie służy do eliminowania defektów będących wynikiem użycia w aparacie obiektywu typu „rybie oko” (w tym przypadku stosuje się też termin „zniekształcenie beczkowate”). Na rysunku 13.40 pokazano, jak obraz może zostać skrecony i zaciśnięty w celu uzyskania różnych efektów zniekształcenia.

Rysunek 13.40.

Wyświetlanie obrazu zniekształconego za pomocą filtru *Skrećenie i zaciskanie*



W oknie dialogowym filtru *Skrećenie i zaciskanie* udostępniono wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Kąt skrećenia** — opcja powoduje zastosowanie efektu skrećania zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara lub przeciwnie do niego.
- ♦ **Moc zaciskania** — opcja ustawia głębię. Oznacza to, że w przypadku efektu wiru środek powinien sprawiać wrażenie wciąganego. Suwak lub pole edycji opcji pozwalają na utworzenie głębi przez modyfikację wartości.
- ♦ **Promień** — opcja służy do ustawiania szerokości efektu wiru. W celu uzyskania wklęsłości wiru można go trochę poszerzyć za pomocą tej opcji.

Wiatr

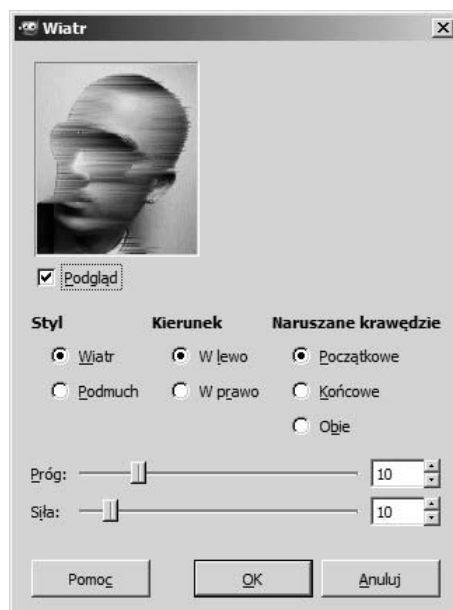
Czy już uzyskano wystarczające zniekształcenie? Cóż, jeśli jest jeszcze miejsce na jedno wspaniałe narzędzie służące do tworzenia cyfrowego dzieła sztuki, należy je przeznaczyć na filtr *Wiatr*. Stosując ten filtr do zniekształcenia obrazu, można uzyskać rozmycie dynamiczne.

Narzędzie to może być używane tak jak dowolny filtr podmenu *Rozmycie*. Filtr jest wszechstronny, gdyż pozwala uzyskać bardzo kreatywne zniekształcenia. Filtr *Wiatr* może przetwarzać bardzo cienkie czarne i białe linie, wykrywając krawędzie obrazu i rozciągając go w celu utworzenia rozmycia dynamicznego.

W celu uruchomienia filtru należy wybrać pozycję *Filtry/Zniekształcenia/Wiatr*. Na rysunku 13.41 przedstawiono okno dialogowe filtru. Umożliwia ono określenie stylu, kierunku i krawędzi, których dotyczy tworzone rozmycie dynamiczne. Jak widać na rysunku, za pomocą panelu podglądu można korygować rozmycie w celu otrzymania interesującego efektu zniekształcenia.

Rysunek 13.41.

Użycie filtru Wiatr do uzyskania efektu zniekształcenia w postaci rozmycia. W tym przypadku opcji W lewo użyto, aby zaprezentować, że efekt zniekształcenia podąża za zaznaczeniem w oknie dialogowym Wiatr



W oknie dialogowym filtru *Wiatr* udostępniono wiele opcji. Oto one:

- ♦ **Styl** — opcje w tej sekcji mogą być użyte do uzyskania efektu ruchu. Podobnie do wywoływanego przez matkę naturę prawdziwego wiatru zrzucającego liście z drzew lub zapewniającego relaksującą bryzę opcje te pozwalają określić styl uzyskanego efektu. Należy wypróbować obie opcje, *Wiatr* i *Podmucha*, aby otrzymać efekty przypominające odpowiednio bryzę lub huragan.
- ♦ **Kierunek** — wiatr może wiać ze wschodu, zachodu, północy lub południa. Choć prawdziwy wiatr może pochodzić z dowolnego kierunku (włącznie z kierunkami w górę i w dół), ustawienia sekcji *Kierunek* filtru *Wiatr* umożliwiają jedynie uzyskanie efektu wiatru wiejącego z lewej lub prawej strony panelu podglądu.
- ♦ **Naruszane krawędzie** — przeznaczenie tej opcji określa jej nazwa. Naruszaną krawędzią może być krawędź początkowa, krawędź końcowa lub obie.
- ♦ **Próg** — wartość suwaka można ustawić w zakresie od 0 do 50. Im większa wartość, tym efekt ma mniejszy wpływ na cały obraz.
- ♦ **Sila** — możliwe jest ustawienie źródła wiatru z dwóch kierunków. Modyfikując wartość tej opcji, można zastosować współczynnik siły w celu uzyskania silniejszego wiatru z dowolnego kierunku.

Do momentu kliknięcia przycisku *OK* wszystkie zmiany ustawień są prezentowane w ramce podglądu bez modyfikowania obrazu. Po wykonaniu tej czynności filtr *Wiatr* generuje ostateczny obraz, który powinien wyglądać tak, jakby wiatr wiał z lewej do prawej strony obrazu.

Podsumowanie

W rozdziale omówiono mnóstwo filtrów i objaśniono sposób ich użycia. W następnym rozdziale przedstawiono jeszcze więcej filtrów. W niniejszym rozdziale zamieszczono sporo informacji o rozmywaniu, uwydatnianiu i zniekształcaniu obrazów za pomocą programu GIMP.

Uzyskano również informacje na temat pozycji menu *Rozmycie*, *Uwydatnianie* i *Zniekształcenia*, a także wszystkich narzędzi zawartych w tym menu, takich między innymi jak *Rozmycie Gaussa*, *Usuń paski* i *Falowanie*. Podczas pracy z wieloma zestawami filtrów programu GIMP zostaną opanowane nowe metody ich obsługi, a ponadto modyfikowania grafiki, fotografii lub zeskanowanych obrazów.

W następnym rozdziale omówiono filtry związane z tworzeniem obrazów, które mogą zostać wykorzystane do nadania obrazom głębi za pomocą efektów oświetlenia i cieni. Ponadto zostaną użyte filtry renderowania, pozwalające na tworzenie naturalnie wyglądających obrazów.

Skorowidz

\$IN, 629
\$OUT, 629
\$RATE, 629
3Dconnexion SpaceNavigator, 63

A

Absolute, 553
Acquire preview, 699
Active Layer Tracking, 584
Add Postfix, 556
Add Prefix, 556
Adobe Illustrator, 137, 151
Adobe Premiere, 602
Advanced, 234
Aktywna ścieżka, 241
Aktywna warstwa, 241
Aktywny kanał, 241
Aktywny kolor, 500, 504
Akwarela, 48
Alfa, 285
Algorytm, 465
algoritm
 grawerowania połączeń, 661
 regularyzacji obrazów, 656
algorytmy ditheringu, 83
 Floyda-Steinberga (ograniczone zlewanie kolorów), 84
 Floyda-Steinberga (zwykły), 84
 Pozycyjny, 84
Alias Pix, 117
aliasing, 156, 321
Alien Map, 288
Align Exposure Mode, 378, 379
Align Threshold, 146
All visible (ignore pattern), 582
Alpha Tolerance, 590
Alternatywne płytki, 501
AL-Tracking, 584
Analiza sześcienna kolorów, 301
angular, 345
Anim Preview, 593
Animacja, 412
animatik, 601
Animowany pędzel GIMP, 118
Anti-clockwise, 550
Antialiasing, 414
Aparat, 702
API (Application Programming Interface), 641, 671
APP0 Marker, 623
Appearance, 719
Applications, 681
Apply Constant, 566, 568
Apply Varying, 568
artefakty kompresji, 87
Ascending Opacity, 599
Aspect, 621
Asynchronous, 638
Audio Bitrate, 619
Audio CODEC, 619, 622
Audio Options, 610
Audioconvert, 627
Audiofile, 611, 636
Audiotrack, 611, 637
Auto create after load, 599
Auto delete before save, 600
Auto Levels, 551
AutoDesk FLIC, 117
Automatic Preview, 590
Automatyczna aktualizacja, 294
Automatycznie, 264
Auto-Trim Mask Histograms, 377
AVG Period, 625
AV11, 616, 622
Avid, 605
Avidan, Shai, 228
Azymut, 485

B

Balans bieli, 275
Balans chromowania, 531
Balans kolorów, 136, 254
Balans podświetlenia, 531
Barwienie, 136, 257
Barwienie próbek, 296
Basename, 634

Batch Process, 548
Before Writing, 557
Bevel and Emboss, 659
Bez przewodnic, 129, 245
Bez światła, 495
Bezwzględny kolorymetryczny, 61
B-Frames, 621
Biała (bez przezroczystości), 194
Biały punkt, 262
biblioteka
 GEG, 250
 GLib, 651
Bidirectional (double), 598
Bidirectional (single), 598
Biegunowy, 487
Bieżący katalog, 94
Bieżący numer klatki, 608
bitmapa, 72, 84
Blend Mask Blur Radius, 376
Blender, 153
Bliżej, 122
blokada kanału alfa, 169
blokada pikseli, 169
bluebox, 635
Bluebox, 587, 589
Blur, 551
Blur Type, 377
Błys gradientowy, 428
Błyskotanie, 435
bracketing, 71, 97, 375
Bright Mask Grayscale, 377
BSD Unix, 692
Buffer, 625
Bufory, 40, 111
bzip, 117

C

Cała warstwa, 294
Cały obraz w oknie, 122
Cancel, 567
Case sensitive, 583
Change GTK2 Appearance, 722
Chmury, 483

Chromowanie białych obszarów, 531
 Cienie, 364
 CinePaint, 79
 Clear Video Buffer, 586
 Clockwise, 550
 CMS (Color Management System), 309
 CMY (Cyan, Magenta, Yellow), 285
 CMY/CMYK, 285
 CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black), 30, 79, 81, 285
 Cofanie wycierania, 336
 Cofnij, 112
 Color Overlay, 659
 Colour, 551
 Compression, 624
 Contact page sheet size, 559
 Contact Sheet, 558
 Contact sheet base name, 559
 Contact sheet image type, 559
 Contact sheet resolution, 559
 Continue, 567
 Convert Grey, 557
 Convert Indexed, 557
 Convert to Grey, 552
 Copy, 585
 Copy As Wavfile, 612
 Copy properties, 580
 Corner Always Threshold, 146
 Corner Surround, 146
 Corner Threshold, 146
 Create or Replace, 600
 Crop, 554
 cursor, 713
 Cut, 586
 Cyclic, 599
 cyrylica (transliterowana), 318
 Czarna (pełna przezroczystość), 194
 Czarny, 466, 488, 504
 Czarny punkt, 262
 Czcionka, 319, 482
 Czcionki, 40
 Częstość, 290
 Część wspólna, 128
 Czulość koloru, 133
 Czyż co drugi wiersz, 409

D

Dalej, 122
 Dark Mask Grayscale, 377
 Dark Takes Precedence, 377
 Debian, 682
 Debug Flat File, 631
 Debug Multilayer File, 631
 Deformowanie, 409, 502, 505
 deinterlace, 635
 Deinterlace, 635
 deinterlace Frames x 2, 636
 dekompressor, 86
 Delete, 595, 600
 Delete Frames, 587

Delete Selected Frames, 586
 Desaturacja, 136, 270
 Desenie, 34, 39
 Desenie dyfrakcyjne, 450
 Deseń, 155
 Deseń GIMP, 118
 Device Dialog, 699
 DICOM, 117
 digitalizacja, 70
 Digits, 580, 634
 DirectInput, 712
 dithering, 83
 Dithering przezroczystości, 84
 Dodaj, 128
 Dodaj do palety, 134
 Dodaj do zaznaczenia, 184, 208, 328
 Dodaj fazę, 520
 Dodaj kartę, 36
 Dodaj zakładkę, 94
 Dodanie, 150
 dodatek, 645
 Batch Process, 548
 Separate+, 309
 dodatek kompilowany, 645
 dodatek Liquid Rescale, 229
 dodatku Contact Sheet, 558
 DOF — Depth of Field, 359
 doki, 34
 Dokładnie przytnij, 221, 223
 Dokowalne okna dialogowe, 34
 Dolphin, 92
 Domyślna siatka, 56
 domyślne kanały kolorów, 202
 Domyślny obraz, 55
 Dont Recode, 623, 624
 Dopasuj okno, 122
 Dopasuj płótno do warstw, 218
 Dopasuj wysokość do obrazów, 481
 Dowolna paleta, 83
 Dozwól podział kafli, 415
 dpi, 78
 Drganie, 335
 Drop Shadow, 659
 Duplicate Continue, 589
 Duplicate Frames, 587
 Duplicate Selected Frames, 586
 DV (Digital Video), 617
 dwukierunkowa klatka o kodowaniu z przewidywaniem, 621
 Dynamiczne skróty klawiszowe, 66
 Dynamika, 308
 Dziobate powierzchnie, 415

E

Edge Protection, 377
 Edubuntu, 682
 Edycja, 33
 Edycja aktywnego gradientu, 354
 Edytor tekstowy programu GIMP, 317
 Edytor zaznaczenia, 39

edytory nieliniowe, 605
 Efekt Xach, 439
 Efekty świetlne, 432
 Eksplorator Windows, 92
 Eksport bieżącej ścieżki, 153
 Eksport wszystkich ścieżek zawartych w obrazie, 153
 Eksportuj ścieżkę, 153
 Eksportuj ustawienia do pliku, 253
 Emuluj dynamikę pędzla, 157
 Enable, 611
 Encapsulated Postscript, 117
 Encoder, 616
 Encoding, 631
 eraser, 712
 Erozja, 474
 Error Threshold, 146
 Exact object on frames, 593
 Exact timing, 610
 Exactly, 553
 Exchange Frames, 587
 Exclude BG-Layer, 581
 Exposure Blend, 375, 376, 649
 Extension, 579, 635
 Extract Audio, 612
 Extract Videorange, 632, 637
 Extras, 629

F

Faks G3, 117
 Fale, 538, 541
 Falowanie, 419, 538, 539
 Faluj, 423
 Feather Edges, 590
 Feather Radius, 590
 Feature preservation mask, 230
 Fedora, 684
 FFMPEG, 605, 616
 File type, 559
 Fileformat, 619
 Filename, 562
 Filename to Layer, 587
 FilmGIMP, 79
 Filter All Layers, 565
 Filter Alternative Surround, 146
 Filter Epsilon, 147
 Filter Iteration Count, 147
 Filter Percent, 147
 Filter Secondary Surround, 147
 Filter Surround, 147
 Filtermacro, 479, 560, 562
 Filtry, 33, 303
 Filtry wyświetlania, 124
 Filtry wyświetlania kolorów, 124
 Final Cut, 605
 Final Cut Pro, 602
 Finder, 92
 Flara obiektowy, 431
 Flatten, 557, 579
 Flexible Image Transport System, 117

Floyda-Steinberga (ograniczone zlewianie kolorów), 84
 Floyda-Steinberga (zwykły), 84
 folder splashes, 716
 Font size [mm], 560
 Foreground as registration color, 285
 format, 86
 AVI, 86
 bzip, 117
 DICOM, 117
 DV (Digital Video), 617
 Encapsulated Postscript, 117
 Faks G3, 117
 Flexible Image Transport System, 117
 GIF, 117, 576
 GIMP XCF, 117
 gzip, 118
 JPEG, 118
 KISS CEL, 118
 LZW, 86
 PBM, 118
 PDF, 118
 PGM, 118
 PNG, 86, 118, 700
 PNM, 119
 Postscript, 119
 PPM, 119
 PSD, 116
 QuickTime, 86
 SGI IRIS, 119
 SUN Rasterfile, 119
 SVG, 119, 151
 Targa, 86, 119
 TIFF, 86, 119, 700
 X bitmap, 119
 X window dump, 119
 XCF, 116, 574
 ZSoft PCX, 119
 Format, 637
 Fotokopia, 515
 Fraktal IFS, 447
 Frame Range, 600
 Frame Reference, 598
 Frame Sequence Reverse, 587
 Frame Sequence Shift, 587
 Frame specific, 583
 Framenames, 637
 Framenr 1, 635
 Framerate, 585, 616
 Frames, 615, 637
 Frames Convert, 588
 Frames Crop, 588
 Frames Density, 588
 Frames Flatten, 588
 Frames Layer Delete, 588
 Frames Modify, 588
 Frames Renumber, 589
 Frames Resize, 589
 Frames Scale, 589

Framesize, 615
 Frametype, 620
 freeware, 28
 From CMYK TIFF, 102
 From Frame, 580, 615
 funkcje modyfikujące zaznaczenie, 198
 funkcje tworzące zaznaczenia, 197

G

G'MIC, 656, 687
 gama modelu obszaru kolorów, 80
 gama profilu kolorów, 60
 GAP (GIMP Animation Package), 33, 605
 GCC, 651
 GEGL (Generic Graphics Library), 80
 Generate contact sheet of all files in this directory, 559
 generation loss, 87
 Gentoo, 687
 gęstość składu, 323
 Gfigurę, 454
 GIF, 117, 576
 Gigantyczny, 107
 Gilotynowanie, 221, 224
 GIMP, 27
 GIMP Animation Package, 685, 689
 GIMP Paint Studio, 348
 GIMP Plugin Registry, 538, 642, 687
 GIMP Portable, 691
 GIMP XCF, 117
 GIMP XJT z kompresją, 118
 GimPad, 654, 655
 GIMP-GAP, 650
 GimPhoto, 654, 655
 Gimp-Print, 706
 GIMPPresjonista, 513
 GIMPshop, 654
 GLib, 651
 Głębina, 486, 494
 głębia
 bitowa, 70, 79
 kolorów, 79
 ostrości, 359, 393
 Główne opcje, 294
 GNU, 28
 GOP, 620
 GOP (Group of Pictures), 620
 GPL (General Public License), 28
 Grab, 102
 Gradient, 351, 465
 Gradient function, 235
 Gradient Overlay, 659
 Gradienty, 34, 40
 Graphics, 681
 Grawerowanie, 407
 grawerowanie połączeń, 229
 graymask, 635
 GREYCstorage, 656, 685, 689
 GTK+ Preference Tool, 721

GTKPrint, 706
 Gutenprint, 702
 gzip, 118

H

Handle, 592
 HDR (High Dynamic Range), 71, 97, 375
 Height, 615
 High Color, 83
 hinting, 321
 Hinting, 321
 histogram, 299
 Histogram, 39, 299
 Historia operacji, 34, 39, 112
 HSL (Hue, Saturation, Luminosity), 272, 284
 HSV (Hue, Saturation, Value), 80, 284
 HSV/HSL, 284
 HTML z kolorami, 117

I

Ignore, 583
 Ignore discard mask when enlarging, 236
 Ignorowanie, 499
 Ignorowanie i wycinanie piksela, 471
 Ignoruj dolną warstwę nawet jeśli jest widoczna, 182
 Ikona systemu Microsoft Windows, 118
 Ilość ramek, 412
 Iluzja, 491
 Image Settings, 705
 Image slice, 536
 Importuj ścieżkę, 151
 Importuj ustawienia z pliku, 253
 incremental, 344
 Indeksowany, 82, 576
 Industrial Light & Magic, 80
 Initial frame, 583
 Inkscape, 116, 137, 151
 Inner Glow, 659
 Inner Shadow, 659
 Input Mode, 615
 Input Video, 637
 Inside, 554
 Install New Theme, 720
 instancje, 675
 Inteligentne nożyce, 127, 131, 132
 inteligentne powiększanie, 238
 Intensywność, 364
 Interaktywna granica, 132
 Interaktywne zachowanie, 133
 Interfejs, 51
 interfejs API, 671
 interfejs Xsane, 104
 Interlace, 623, 624
 interpolacja, 76
 Inverse Order, 579
 Invert, 552

- Invert Layer Selection, 583
 - Inwersja, 272, 464
 - Iteracje, 504
 - ITU (International Telecommunication Union), 285
- J**
- Jaskrawość, 271
 - Jasność, 271
 - Jasność chromowania, 530
 - Jasność i kontrast, 136, 258
 - JavaScript, 535
 - Jedna trzecia, 245
 - Jednolite chmury, 446
 - Jednostajny, 308
 - języki skryptowe, 672, 673
 - Python, 673
 - Scheme, 673
 - JPEG, 86, 118, 623
 - justowanie, 322
- K**
- Kadruj, 243
 - Kadruj według zaznaczenia, 221
 - Kafelki, 501
 - Kafelkowe mapowanie wypukłości, 485
 - Kalibruj, 59
 - kanał, 79
 - alfa na zaznaczenie, 220
 - alfa warstwy, 194
 - duplikowanie, 207
 - obniżanie, 207
 - podnoszenie, 207
 - usuwanie, 208
 - wyjściowy, 282
 - Kanały, 34, 38, 201
 - Kanał, 194
 - karta, 35
 - Advanced, 234
 - Audio Options, 610
 - Blur, 551
 - Colour, 551
 - Crop, 554
 - Dodaj kartę, 36
 - Encoding, 631
 - Extras, 629
 - Główne opcje, 294
 - Materiał, 494
 - Menu kontekstowe okna dialogowego, 36
 - Odłącz kartę, 37
 - Opcje szarości, 295
 - Opcje, 493
 - Output, 232, 557
 - Podążaj za aktywnym obrazem, 37
 - Preferences, 612
 - Prostopadłościan, 497
 - Przenies na ekran, 38
 - Rename, 556
 - Resize, 552
 - Rozmiar podglądu, 37
 - Sharpen, 555
 - Styl kart, 37
 - Światło, 494
 - Turn, 550
 - Ułożenie, 496
 - Video Options, 607
 - Walec, 497
 - Wyświetl elementy wyboru obrazu, 37
 - Wyświetl jako listę, 37
 - Wyświetl jako siatkę, 37
 - Wyświetl pasek przycisków, 37
 - Zablokuj zakładkę, 37
 - Zamknij kartę, 37
 - Kartezjański, 487
 - Katalog tymczasowy, 64
 - Katalog wymiany, 64
 - Katalogi, 64
 - kategoria
 - Domyślna siatka, 56
 - Domyślny obraz, 55
 - Interfejs, 51
 - Katalogi, 64
 - Motyw, 52
 - Okna z obrazami, 56
 - Okna z obrazami, 57
 - Opcje narzędzia, 53
 - Pędzle, 64
 - Przyborek, 55
 - System pomocy, 52
 - Środowisko, 49
 - Tytuł i stan, 58
 - Urządzenia wejściowe, 62
 - Wygląd, 57
 - Wyświetlanie, 58
 - Zarządzanie kolorami, 60
 - Zarządzanie oknami, 63
 - Kąt, 506
 - Kąt obrotu, 505
 - KBitrate, 625
 - Keep Knees, 147
 - kerning, 323
 - key, 81
 - Key Interval, 625
 - Keycolor, 589
 - Kierunek, 158
 - Kierunek światła, 415
 - Kimball, Spencer, 27
 - KISS CEL, 118
 - Klatka końcowa, 608
 - Klatka początkowa, 608
 - Klon perspektywy, 370
 - Klonowanie, 366
 - kluczowanie kolorem, 587
 - Kod źródłowy C, 117
 - kodek, 86
 - JPEG, 623
 - Motion JPEG (MJPEG), 624
 - PNG, 624
 - RAW, 624
 - video, 617
 - XVID, 625
 - koder AV11, 622
 - kodowanie ze zmienną przepływnością, 620
 - Kolor, 192, 481, 482
 - Kolor ciemnego pola, 126
 - Kolor jasnego pola, 126
 - Kolor lewego punktu końcowego, 353
 - Kolor pierwszoplanowy, 134, 353
 - Kolor pierwszoplanowy/tła, 81
 - Kolor prawego punktu końcowego, 353
 - Kolor tła, 134, 353, 500
 - Kolor wyściółki, 126
 - Kolor źródła światła, 495
 - Kolory, 33, 39, 251
 - Kolory punktów końcowych gradientu, 354
 - Kolory RGB, 99
 - Koloryzacja, 303
 - Kompas prewitt, 465
 - komponenty, 148
 - kompozycja, 459
 - kompresja, 84
 - bezsstratna, 85
 - stratna, 86
 - kompresor, 86
 - Konfiguracja skrótów klawiszowych, 67
 - Konfiguruj dodatkowe urządzenia wejściowe, 711
 - Konsola błędów, 40
 - Kontekst, 294
 - kontrolka nawigacji, 42
 - kontrolka zmiany rozmiaru okna obrazu, 42
 - Konwersja obrazu do trybu indeksowanego, 83
 - Kopia warstwy w odcieniach szarości, 194
 - kopiowanie, 109, 111
 - Kopiuj, 109
 - Kopiuj ścieżkę, 150
 - korekcja kolorów, 249
 - Krawędź, 464
 - Krita, 116
 - Krycie, 334
 - Krycie punktów końcowych gradientu, 354
 - Krzywe, 136, 264
 - krzywe Béziera, 137
 - Kubista, 452
 - Kubizm, 511
 - Kubuntu, 682
 - kursory myszy, 108
- L**
- LAB, 285
 - Labirynt, 451
 - Laplace, 466, 467, 469

Lawa, 455
 Layer Basename, 581
 Layer Effects, 658
 Layer Mergemode, 581
 Layer Pattern, 582
 Layer Selection, 582, 599
 layermask, 635
 Layers, 615
 LDP, 318
 leading, 323
 Left/Right page border [mm], 560
 Lekki żar, 518
 Liczba kolorów, 301
 Liczba oczek, 344
 liczba pikseli, 392
 liczba pikseli na cal (ppi), 392
 Line Reversion Threshold, 147
 Line Threshold, 147
 Linia Nowej, 455
 linijki, 42
 Liniowy, 484
 Linux Mint, 682
 liquid rescale, 233
 Liquid Rescale, 229, 661, 685, 687, 689
 lista działań, 561
 Lista obrazów, 297
 Lista operacji, 562
 Loop, 609
 Losowość, 158
 LPR (Line Printer Daemon), 704
 LZW, 86

Ł

Łańcuch, 149
 Łatka, 373
 Łatwość modyfikowania, 138
 Łącze pulpitu, 117
 Łączenie głębi, 476

M

Mac OS X, 692
 MacPorts, 653, 692, 695, 724
 Macrofile, 630
 Make CMYK pseudo-composite, 312
 Maks (%), 499
 Maksymalizacja RGB, 306
 Maksymalna ilość kolorów, 82
 Maksymalna pamięć dla historii operacji, 50
 Maksymalny rozmiar miniaturyzowanych plików, 50
 Małe kafelki, 500
 Mandriva, 688
 Manual, 552
 mapa głębi, 476
 mapa łączy, 229
 Mapa obrazu, 533, 534
 Mapa palety, 292
 Mapa przesunięcia, 504
 Mapa ważności, 505

Mapowanie wypukłości, 484
 Margin round image [mm], 560
 maska, 165
 maska odrzucająca cechy, 230
 maska warstwy, 193
 Maska wyostrzająca, 402
 maska zachowująca cechy, 230
 Master Videoencoder, 629
 Materiał, 494
 Mattis, Peter, 27
 Max enlargement per step, 235
 Max Quantizer, 625
 Max transversal step, 234
 megapikseli, 71
 Menedżer modułów, 48
 menu, 32, 42
 Aparat, 702
 Edycja, 33
 Filtry, 33
 Jednostki, 43
 Kolory, 251
 Kolory, 33
 Narzędzia kolorów, 135
 Narzędzia przekształcania, 135
 Narzędzia, 33
 Obraz, 33, 218
 Okna, 34
 Plik, 33, 92
 Pomoc, 34
 Preferencje, 715
 Przestrzeń kolorów, 99
 Różnicowe rozmycie Gaussa, 463
 Tekst, 135
 Warstwa, 33, 218
 Wideo, 33
 Widok, 33, 121
 Zaznaczenie, 33
 Zmiana rozmiaru warstw, 46
 Menu kontekstowe okna dialogowego, 36
 metadane, 86
 metoda odwzorowania kolorów, 60
 metoda usuwania klatek, 575
 Metoda wprowadzania danych, 318
 Miarka, 133, 134
 Miejsca, 94
 Miękkie światło, 190
 Mikser kanałów, 279
 Min Quantizer, 625
 opcja, 625
 Minimalna ilość poziomów cofnięć, 50
 Moc, 466
 Mode, 634
 Modyfikacja poziomów kolorów, 255
 Monitor Frames while Encoding, 630
 Monochromatyczny, 282
 morfing, 593
 Morph, 594
 Motion JPEG (MJPEG), 624
 Motyw, 52
 Move, 595
 Move Path, 591

Mozaika, 414
 Mozilla Firefox, 92, 151
 Można tutaj upuszczać dokowalne okna, 35
 MPEG1, 617
 MPEG2, 618
 MPlayer, 636
 MPlayer 1.0pre5, 638
 MPlayer based extraction, 632
 MPlayer Based Extraction, 637
 MS WMF, 118
 MSRCR (MultiScale Retinex with Color Restoration), 307

N

Na dole, 482
 Na górze, 482
 Na krawędziach, 504
 Nachylenie, 158
 Nacisk, 158, 336
 Nadpróbkowanie adaptywne, 411
 Nakładanie, 478
 Name, 584
 Narzędzia kolorów, 135
 Narzędzia przekształcania, 135
 Narzędzia rysownicze, 135
 Narzędzia zaznaczania, 127
 Narzędzia, 33
 Narzędziówka, 34
 NASM (Netwide Assembler), 651
 Nasycenie, 61, 192
 Nasycenie chromowania, 530
 Nautilus, 92
 Nawigacja, 39
 Nazwa, 149
 Neon, 467
 Next step at, 237
 Niezależność od rozdzielczości, 138
 Niski, 308
 NLE (Non-linear Editor), 602
 no deinterlace, 635
 Normal, 597
 Normalizuj, 275, 463, 474
 Nowa ścieżka, 149
 Nowa warstwa, 111
 Nowy deseń, 111
 Nowy obraz, 111
 Nowy widok, 122
 NTSC, 609
 Number of images per row, 560
 Number of rows, 560

O

Obiekt docelowy, 494
 Obniżenie ścieżki, 150
 Obracająca się kula, 538, 540
 Obraz, 33, 241, 500
 Obraz nieprzetworzony, 119
 Obraz odwrócony, 500
 obrazy, 42

- Obrazy, 40, 105
 obrazy rastrowe, 72
 obrazy wektorowe, 73
 obrót obrazu, 227
 Obszar, 294
 obszar kolorów, 80
 obszar statusu, 42
 OCR (Optical Character Recognition), 701
 Odbicie, 246
 odbicie obrazu, 225
 Odbij segment, 354
 Odbłysków, 496
 Odcienie szarości, 82, 99, 270, 576
 Odcień, 192
 Odcień i nasycenie, 136, 255
 Odcinek filmu, 478
 Odd Frames first, 623
 Odejmij, 128
 Odejmij od zaznaczenia, 185, 208, 328
 Odejmowanie, 150, 190
 Odłącz kartę, 37
 Odnosnik, 535
 Odplamianie, 397
 Odstęp między dziurami, 483
 Odstęp między obrazami, 482
 Odstępy między kaflami, 415
 Odwracaj mapowanie wypukłości, 485
 Odwrócenie wartości, 272
 Odwrócony, 412
 odwzorowanie, 483
 Odwzorowanie obiektu, 493
 Odwzorowanie środowiska, 531
 Odwzorowywanie gradientu, 292
 odwzorowywanie tonów, 71
 Offset, 611
 Ograniczenie zaostrenia, 156
 okna, 32
 Okna, 34
 okna dialogowe, 34
 Okna z obrazami, 56, 57
 Okno informacyjne, 134
 Onionskin Configuration, 597
 Onionskin Layers, 598
 Only Visible, 580
 Opacity, 599
 Opcje, 493
 Opcje narzędzia, 38, 53, 129, 338
 Opcje szarości, 295
 Open, 638
 OpenOffice.org, 151
 OpenSUSE, 685
 Operacja GEGL-a, 250
 operacje przetwarzania, 548
 Opóźniaj ramki, dla których jest nieokreślone oczekiwanie, 577
 Orientation, 237, 559
 original audio, 611
 Oryginalna intensywność, 298
 Ostatnio używane, 385
 Ostatnio zamknięte doki, 34
 Oświetlanie pierwszoplanowe/tła, 415
 Otaczające, 486, 496
 Otoczka 3D, 542, 543
 Otwarcie obrazu, 32, 91, 93, 96
 Otwarcie położenia, 97
 Otwórz, 96
 Otwórz jako warstwy, 96, 97
 Otwórz położenie, 97
 Outer Glow, 659
 Output, 232, 557
 Output Audio, 637
 Output on a new layer, 233
 Output the seams, 233
 Output Type, 710
 Outside, 554
 Overall rigidity, 234
 Overprint pure black, 311
- P**
- Package Manager, 682
 PackageKit, 684
 pad, 713
 Padded, 553
 Page Setup, 705
 Paint Shop Pro, 118
 PAL, 609
 Paleta czarno-biała (1-bitowa), 83
 Paleta kolorów, 34, 38
 paleta kolorów indeksowanych, 38
 Paleta zoptymalizowana dla WWW, 83
 Palety, 40
 Pantone, 30
 Papierowe kawałki, 498
 paski dokowania, 35
 Paste After, 586
 Paste Before, 586
 Paste Replace, 586
 Pattern Overlay, 660
 PBM, 118
 PDF, 118
 PDL, 318
 Pełny kolor, 155
 Pepper, 338
 Percepcyjny, 61
 Perspektywa, 439
 Pędzel, 54, 335
 Pędzle, 34, 39, 64, 333
 PGM, 118
 Photoshop, 116, 118
 Pierwszy obiekt, 241
 piksel, 70
 pikseli na cal, 75
 pikselizacja, 72, 321, 391
 Pikselizacja, 517
 Pinch, 488
 Ping pong, 412, 609
 Pionowa podstawa, 181
 Pixel Selection, 583
 pixels per inch, 75
 Plama po kawie, 523
 Playback, 586
 Plazma, 446
 Plik, 33, 92
 plug-in, 645
 Płaszczyna, 494
 Płomień, 446
 płótno, 42, 45
 płytka głębia ostrości, 359
 PNG, 86, 118, 624, 700
 Pniak, 155
 PNM, 119
 Pobranie jednego okna, 101
 Pobranie koloru, 133, 134, 143
 Początkowe ustawienie kreski, 156
 Podążaj za aktywnym obrazem, 37
 Podgląd, 94, 149
 Podgląd koloru, 133
 Podkrok, 505
 Podniesienie ścieżki, 150
 Podświetlenie, 129, 245, 496
 Podział skałi, 308
 Podziel segment równomiernie, 354
 Podziel segment w punkcie pośrednim, 354
 Podzielnik, 473
 Pokrywanie, 190
 Połącz w dół, 174
 Połącz widoczne ścieżki, 151
 Połącz widoczne warstwy, 174
 Połączenie zaimportowanych ścieżek, 152
 Połączenie ziarna, 191
 Położenie, 129, 245
 Pomiń niewidoczne warstwy, 175
 Pomoc, 34
 Ponów powiększenie, 122
 Porzuć informacje o tekście, 327
 Pos, 584
 postprodukcja, 249
 Postscript, 119
 PostScript, 704
 Poszarpana krawędź, 524
 Potwierdź zamknięcie niezapisanych obrazów, 50
 Powiększaj od środka, 129, 244
 powiększenie, 42
 Powiększenie, 121, 122, 133, 134
 Powtórz ostatni, 385
 Pozbycie się ramki kiedy jest nieokreślona, 578
 Poziom, 308
 Poziom przezroczystości, 486
 Pozioma podstawa, 181
 Poziomy, 136, 261
 Poziomy intensywności, 496
 Poziomy wejściowe, 262
 Pozostawienie maksymalnych kanałów, 307
 Pozostawienie minimalnych kanałów, 307
 Pozwala na powiększenie, 244

Pozycyjny, 84
 Pół-splaszczanie, 183, 533, 535
 Półtony, 364
 ppi, 75, 78
 PPM, 119
 Predator, 516
 Preferences, 612
 Preferencje, 32, 48
 Preserve pure black, 311
 Print to [drukarka], 704
 Print to File, 704
 Print with Gutenprint, 707
 profile kolorów, 60
 Progowanie, 136, 259
 Projektant sfery, 456
 Promień, 129, 467
 Promień deformacji, 411
 Propagacja wartości, 421
 Proporcje, 129, 244
 Prostokąt, 535
 Prostokątny, 155
 Prostopadłościan, 494, 497
 przewodnice, 43
 Prowadnice, 129
 Próbki średnią kolorów, 134
 Próbki wszystkie warstwy, 131, 134
 Próg, 131, 494
 Próg alfy, 184
 Przecięcie, 150
 Przeglądarka CML, 448
 Przeglądarka fraktali, 453, 488
 Przeglądarka procedur, 676
 przekształcenie, 217
 Przekształcenie zaznaczenia na ścieżkę, 150
 Przekształć na ścieżkę, 144
 Przełącz na zgodne ze wskazówkami zegara, 295
 Przeniesienie kanału alfa warstwy, 194
 Przenieś na ekran, 38
 Przenikanie, 538
 przenikanie ujęć, 597
 Przesiewanie, 188
 Przeskalowanie ścieżek do wymiarów obrazu, 152
 Przestrzeń kolorów, 99
 Przesunięcie, 420, 474, 478
 Przesunięcie dziury, 483
 Przesunięcie X, 486
 Przesunięcie Y, 486
 Przesuwanie, 487
 Przetnij z zaznaczeniem, 185, 208, 328
 przetwarzania wsadowe, 547
 Przezroczyste tło, 494
 przezroczystość binarna, 183, 203
 Przezroczysty, 499
 Przybornik, 32, 34, 55
 Przyciągaj do przewodnic, 43, 53, 126
 Przyciągaj do siatki, 53, 121, 126, 181
 Przycięta do najniższej warstwy, 175
 Przycięta do obrazu, 175

przycisk Konfiguruj dodatkowe
 urzędzenia wejściowe, 711
 Przyciski z ikoną zakraplacza, 264
 Przyrostowe, 335
 Przytnij obraz, 221, 222
 Punkt do punktu, 43, 122
 Punkty wzorcowe, 39, 125
 Puzzle, 451
 Python, 673

Q

qdiff, 620
 qmax, 620
 qmin, 620
 qscale, 620
 Quality, 595, 623, 625
 QuickTime, 86

R

random, 345
 Range, 237
 RAW, 624
 rawframeS, 616
 Reaction Delay, 625
 REAL video, 618
 Reapply Effects, 660
 Red Hat Enterprise Linux (RHEL), 684
 Redukcja kolorów, 136, 267
 Reference Mode, 597
 Reference size, 237
 Refleksyjność, 496
 Relative, 553
 Remove Software, 684
 Rename, 556
 Render Mode, 596
 Reparametrize Improvement, 147
 Reparametrize Threshold, 147
 reparametryzacja, 146
 repozytorium nakładek, 687
 Rescale order, 235
 Reset, 612
 Resetuj wszystkie filtry, 385
 Resize, 552
 Resize auxiliary layers, 233
 Resize image canvas, 233
 Retinex, 307
 RGB, 82
 RGB (Red, Green, Blue), 79, 80
 RGB/RGBA, 284
 RGBA (Red, Green, Blue, Alpha), 30, 80
 RIFF WAV, 629
 RLE, 86
 Roberts, 466
 Rodzaj lewego koloru, 353
 Rodzaj prawego koloru, 353
 Rozciągaj, 474
 Rozciągnięcie HSV, 279
 Rozciągnięcie kontrastu, 275
 rozdzielczość, 75, 79
 Rozdzielczość monitora, 59

Rozjaśnianie, 189, 364
 Rozjaśnij/Wypal, 363
 Rozłóż na warstwy, 285
 Rozłóż ponownie uchwyty w segmencie, 354
 Rozmaź, 466, 488, 504
 Rozmiar, 129, 245, 319, 321, 467
 Rozmiar cache kafli, 50
 Rozmiar dygotania, 505
 Rozmiar kafła, 415
 Rozmiar krawędzi, 301
 Rozmiar kroku, 504
 rozmiar obrazu, 75
 Rozmiar oczka, 344
 Rozmiar pędzla, 133
 Rozmiar podglądu, 37
 Rozmiar podglądu wideo, 609
 Rozmiar siatki, 182
 Rozmiar szachownicy, 387
 Rozmiar wydruku, 76
 Rozmycie "w ruchu", 389
 Rozmycie Gaussa, 387
 Rozmycie kafelkowe, 394
 Rozmywanie, 387
 Rozmywanie/Wyostrzanie, 358
 rozpraszanie, 83
 Rozproszone, 496
 Rozrzucenie, 441, 444
 Rozrzut obwodu, 453
 Rozsmarowywanie, 360
 Rozszerzenie, 471
 Rozszerzona w razie potrzeby, 175
 Różnica, 190
 Różnica chmur, 445
 Różnicowe, 466
 różnicowe rozmycie Gaussa, 462
 Różnicowe rozmycie Gaussa, 463, 464
 Rysuj linię, 155
 Rysuj wzdłuż ścieżki, 154
 Rysuj wzdłuż zaznaczenia, 220
 Rysuje wzdłuż ścieżki, 150, 151
 Rysunek, 511
 Rzędy, 344
 Rzucanie cienia, 438

S

Samplerate, 626
 SANE (Scanner Access Now Easy), 103, 698
 Satin, 660
 Save for Web, 115
 Sądzące, 133
 Scale back to the original size, 233
 Scale Largest Image Dimension to, 377
 Scaling, 710
 scenorys, 601
 Schematyczne chromowanie, 530
 Schematyczne wyżłobienie, 529
 Scheme, 673
 Scribus, 151

- script-fu, 105, 673
segment gradientu, 352
Select All, 586
Select None, 586
Selection only, 609
Selection to Animate, 569
Selektywne rozmycie Gaussa, 393
Separate+, 102, 309, 665
Set, 594
Set for, 599
Sfera, 494
Sferyczny, 484
SGI IRIS, 119
Shamir, Ariel, 228
ShapePoints, 596
Sharpen, 555
Show, 595
Shrink/Grow, 590
Siatka, 450
Silent, 637
SINGLEFRAMES, 616
Sinus, 453
Sinusoidalny, 485
SIOX (Simple Interactive Object
Extraction), 132
Skala, 308, 335
Skala gradientu, 506
skala kwantyzatora, 620
skala pozycyjna, 607
Skalowanie obrazu, 47, 56, 77
Skaluj obraz, 47, 78
Skip, 567
Składanie, 575
Skრęcanie, 488
Skრęcenie i zaciskanie, 424
skrypt, 105
Slajd, 528
Smart Update Thumbnails, 586
smugi, 74
Sobel, 465, 469, 542
Soczewka, 439
Sony Imageworks, 79
Source Alpha, 590
SoX (Sound eXchange), 628
Split Image into Frames, 580
Spłaszcz obraz, 175
Spyrogimp, 456
Stackposition, 599
Stalówka, 349
Stały, 129, 244, 353
Stan urządzenia, 38
standard NTSC, 609
standard PAL, 609
standard scaling, 234
Stara fotografia, 525
Start Time, 637
Stopień deformacji, 411
Storyboard, 615
Storyboard Audio, 630
Storyboard File, 630
Stroke, 660
Stwórz bezszwowy, 492
Styl kart, 37
Styl pionowy, 180
Styl poziomy, 180
Styl prowadnic, 245
stylus, 712
Subdivide Search, 147
Subdivide Surround, 148
Subdivide Threshold, 148
Suma, 189
SUN Rasterfile, 119
Supernowa, 437
Support Devices, 699
Suwaki, 290
SVG, 119, 151
SVG (Scalable Vector Graphics), 151
Synaptic Package Manager, 682
System pomocy, 52
systemy zarządzania kolorami CMS, 309
Szablony, 40
Szachownica, 449
Szerokość, 129, 245
Szerokość dziury, 483
Szerokość linii, 155
Szklane płytki, 440
Szum HSV, 441
Szum RGB, 443
szybka maska, 42
Szybkość, 158
Szybkość animacji obwódki, 58
Szybkość odtwarzania, 608
- ## Ś
- Ścieżka na zaznaczenie, 150, 162
Ścieżki, 34, 38, 148
Ścięty ukośnie, 156
Średni, 271
Średnia krawędzi, 300
Średnia przycięta do alfy, 400
Środkowy punkt, 262
Środowisko, 49
Światła, 364
Światło, 494
Światło kierunkowe, 495
Światło punktowe, 495
- ## T
- Tabela HTML, 118
tablica przycisków, 607
Tangent Surround, 148
Targa, 119
Target Alpha, 590
Tekst na ścieżki, 327
Tekst na zaznaczenie, 328
Tekst za ścieżką, 328
Tempo, 336
Threshold, 589
Threshold Mode, 589
Thumbnails, 609
TIFF, 86, 119, 700
Tiling Primitives, 415
Timezoom, 585
Tłó, 499
To Directory, 556
To Frame, 581, 615
Toggle Visibility, 600
tone mapping, 71
Top/Bottom page border [mm], 560
Torvalds, Linus, 28
Traktowanie jak wybrany, 296
Trim Image to Overlap Area, 379
tryb
bez blokowania, 32
Delete, 595
High Color, 83
Indeksowany, 576
interaktywny, 236
kolorów, 80, 82
Kolory RGB, 99
mieszania, 187
Move, 595
Odcienie szarości, 99, 270, 576
Show, 595
Zoom, 595
Tryb deformacji, 411
Tryb przesunięcia, 487
Tryb rysowania, 58
Tryb, 128, 290, 334
Tryby kolorów, 191
Tryby matematyczne/łączenia, 190
Tryby podstawowe, 187
Tryby pokrywania, 189
Tryby przyciemniania, 189
Tryby rozjaśniania, 187
Turn, 550
Twarda krawędź, 336
Twarde światło, 190
Tylko bieżąca warstwa, 244
Tylko krzyżyk, 58
Tylko wybór, 134
Typ funkcji gradientu dla segmentu, 354
Typ kolorowania segmentu, 354
Typ mapowania, 484
Typ źródła światła, 495
typy interpolacji
Brak, 47
Liniowa, 47
Sinc (Lanczos3), 47
Sześcienna, 47
Tytuł i stan, 57, 58
- ## U
- Ubuntu, 682
Ubuntu Studio, 682
Ułożenie, 496
Ułoż kafelkowo obraz, 494
Uporządkowanie kafli, 415
Upside-down, 550
URI (Uniform Resource Identifier), 92
Urządzenia wejściowe, 62

- Use a rigidity mask, 235
 Use BPC algorithm, 311
 Use disposal entered above for all frames, 578
 Ustaw mapę kolorów, 288
 Ustaw przezroczystość, 179
 Ustaw rozdzielczość drukowania, 76, 77
 Ustaw warstwę lub ścieżkę na aktywną, 54
 Ustawienie klatki końcowej, 608
 Ustawienie klatki początkowej, 608
 Ustawienie wymiarów płótna obrazu, 46, 56
 Usunięcie oderwanego zaznaczenia, 110
 Usunięcie ścieżki, 151
 Usuń nieużywane kolory z palety kolorów, 83
 Usuń paski, 398
 Usuń warstwę, 110
 Usuwanie czerwonych oczu, 400
 Usuwanie gorących punktów, 306
 Usuwanie przepłotu, 396
 Uśrednianie kolorów, 415
 Utrzymaj Intensywność, 298
 Utworzenie duplikatu ścieżki, 150
 Utworzenie nowego obrazu, 77, 98, 99
 Utworzenie nowej warstwy z oderwanym zaznaczeniem, 110
 Utwórz nowy obraz, 494
 Uwydatnianie koloru, 275
 Użyj "podkolorów", 298
 Użyj dolnej (niewidocznej) warstwy jako podstawy, 182
 Użyj edytora, 321
 Użyj koloru z gradientu, 335
 Użyj wpisanego opóźnienia do wszystkich klatek, 578
 Użyj wybranej czcionki, 319
- V**
- Van Gogh (LIC), 519
 VCR Navigator, 584
 Video Bitrate, 619
 Video CODEC, 619, 622
 Video Navigator, 584, 585
 Video Options, 607
 Videoframe Playback, 606, 607
 Videonorm, 616
 Videotrack, 637
 Volume, 611
- W**
- Wacom, 697, 711
 Walec, 494, 497
 Wariacje koloru, 415
 warstwa, 165
 aktywna, 167
 modyfikowanie, 176
 pełna, 172
 przezroczysta, 172
 scalanie, 173
 skalowanie, 177
 tworzenie, 170
 usuwanie, 172
 wyrównywanie, 179
 zmiana rozmiaru, 176
 Warstwa, 33
 Warstwy, 34, 38, 166
 Wartość, 192
 Wążeńie alfa, 474
 Ważność wektora, 506
 Wczytaj lewy kolor z, 353
 Wczytaj prawy kolor z, 353
 wektor gradientu, 351
 Wiatr, 425
 Wideo, 33, 422
 Widoczność, 149
 Widok, 33
 Widok zaznaczenia, 298
 Width, 615
 width/height only (uniform scaling), 234
 Wielokąt, 141
 wierność obrazu, 85
 Windows, 689
 Windows BMP, 119
 Wirowanie, 418
 Wklej, 109
 Wklej ścieżkę, 150
 wklejanie, 109, 111
 wolne oprogramowanie, 28
 Wskaźnik, 39
 Współczynnik chromowania, 531
 współczynniki kompresji, 86
 współrzędne wskaźnika, 42
 Wstaw znak kontrolny Unikodu, 318
 Wszystkie płytki, 501
 Wszystkie warstwy, 130, 246
 WWW (World Wide Web), 83
 Wybierz dowolny kolor, 126
 Wybór modyfikowanego zakresu, 254
 Wybór trybu, 134
 Wybór typu pliku, 96
 Wybrane kafelki, 501
 Wybrany kolor wyściółki płótna, 58
 Wybrany poniżej, 500
 Wydobyć ziarna, 191
 Wydruk gazetowy, 416
 Wygenerowana optymalna paleta, 82
 Wyginanie, 404
 Wygląd, 57
 Wygląd grzbietu, 156
 Wygląd szachownicy, 386
 Wygląd trzonka, 155
 Wygląd wyściółki płótna, 58
 Wyglądź, 128, 156
 Wyglądź, 395, 494
 Wyglądź próbki, 299
 Wyglądzenie, 133
 Wyglądzenie palety, 301
 Wygnieć, 441
 wykrywanie krawędzi, 460
 Wykrywanie pionowe, 470
 Wykrywanie poziome, 469
 Wymazanie koloru, 334
 Wymiary granic warstwy, 220
 Wymiary płótna, 45
 Wymuszenie, 499
 Wynikowa, połączona warstwa powinna być, 175
 Wyostrozanie, 401
 Wypalanie, 364, 538
 Wypełnienie kubelkiem, 143
 Wypełnij kolorem tła, 179
 Wypełnione, 322
 Wyrównaj, 240
 Wyrównane do lewej, 322
 Wyrównane do prawej, 322
 WYSIWYG (What You See Is What You Get), 325
 Wysoki, 308
 Wysokość, 129, 245, 481
 Wysokość dziury, 483
 Wysokość liczby, 483
 Wysokość obrazu, 482
 Wysokość płytki, 415
 wysunięcie pierwszego wiersza, 323
 Wyśrodkowane, 322
 Wyśrodkowane linie, 245
 Wyśrodkuj punkt pośredni segmentu, 354
 Wyświetl elementy wyboru obrazu, 37
 Wyświetl granice warstwy, 125
 Wyświetl jako listę, 37
 Wyświetl jako siatkę, 37
 Wyświetl linijki, 127
 Wyświetl pasek menu, 127
 Wyświetl pasek przewijania, 127
 Wyświetl pasek przycisków, 37
 Wyświetl pasek stanu, 127
 Wyświetl ponownie ostatni, 385
 Wyświetl prowadnice, 125
 Wyświetl punkty wzorcowe, 125
 Wyświetl siatkę, 125
 Wyświetl ukryte pliki, 95
 Wyświetl zaznaczenia, 125
 Wyświetla jako siatkę, 107
 Wyświetlaj kolory, 298
 Wyświetlaj podpowiedzi, 53
 Wyświetlaj przyciski pomocy, 53
 Wyświetlanie, 58
 Wyświetlanie jako, 344
 Wytłoczenie, 406
 Względny kolorymetryczny, 61
 Wzmocnij ciemne kolory, 485
 Wzniesienie, 485
 Wzór kreski, 156
- X**
- X bitmap, 119
 X window dump, 119
 XCF, 115, 574

XQuartz, 692
Xsane, 103, 104
XSane, 698
XVID, 625

Y

YaST, 687
YaST2, 687
YCbCr, 285
YUV (luma, chrominance), 81

Z

Zablokuj zakładkę, 37
Zachowaj luminancję, 282
Zachowanie luminancji, 255
Zaczynając od, 481
zakładka, 94
Zakotwiczenie oderwanego
zaznaczenia, 110
zakres dynamiczny, 365
Zamień kolory, 292
Zamknij kartę, 37
Zanikanie, 335
Zaokrąglań rogi, 129
Zaokrąglone rogi, 527
Zaokrąglony, 155, 156
Zaostrzony, 156

Zapamiętaj znak wyniku (tylko
w jednym kierunku), 470
Zapełnienie na zawsze, 577
Zapis obrazu, 32
zapisywanie plików, 114
Zapisz, 115
Zapisz jako, 115
Zapisz kopię, 115
Zapisz lewy kolor do, 354
Zapisz prawy kolor do, 354
Zapisz w postaci animacji, 577
Zarządzaj ustawieniami, 253
Zarządzanie kolorami, 60
Zarządzanie oknami, 63
Zasięg przyciągania, 53
Zastąp, 128
Zastępowanie, 575
Zaślepienie, 403
Zawijanie, 471
Zawinięcie strony, 417
Zawinięcie wokół, 499
Zawiń, 179, 466, 488, 504
Zaznacz wszystko, 295, 318
Zaznaczenie, 33, 131, 194, 241, 294, 480
Zaznaczenie eliptyczne, 127, 130, 145
Zaznaczenie odręczne, 127, 130, 711
Zaznaczenie pierwszego planu, 127
Zaznaczenie prostokątne, 127, 128,
129, 130, 145

Zaznaczenie rozmyte, 127, 131
Zaznaczenie według koloru, 127, 131
Ze schowka, 101, 111
Złoty podział, 246
zmiana
 rozdzielczości obrazu, 76
 rozmiaru obrazu, 76
 tła, 209
Zmiana kolorów, 290
Zmiana na wybrany, 296
Zmiana rozmiaru warstw, 46
Zmień kanał czerwony, 290
Zmień kanał zielony, 290
Zmień kolejność strzałek, 295
Zmień kolor w alfę, 183, 302
Zmień niebieski kanał, 290
Zmień paletę kolorów, 288
Zmiękczej krawędzie, 128
zmiękczenie, 128
Zmniejsz zaznaczenie, 130, 246
znacznik czasu, 587
Zniekształcenia macierzowe, 472
zniekształcenie fraktalne, 488
Zniekształcenie geometryczne, 413
Zoom, 595
zredukowana liczbą kolorów, 74
Zreplikuj segment, 354
Zrównanie, 273
Zrzut ekranu, 101
ZSoft PCX, 119
zypper, 687

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

Poznaj alternatywne rozwiązanie dla drogich programów graficznych!

GIMP. Biblia

GIMP to jedno z tych narzędzi, w przypadku których stosunek jakości do ceny zmierza do nieskończoności. Jest całkowicie darmowe, ma wiele funkcji oraz wierną, chętną do pomocy społeczność użytkowników i deweloperów. Pierwsza wersja GIMP-a ukazała się ponad piętnaście lat temu i od tego czasu jest on nieustannie rozwijany. Efekt? Program ten stanowi realną i rozsądną alternatywę dla innych popularnych, lecz drogich aplikacji do tworzenia i obróbki grafiki rastrowej. O popularności GIMP-a niech świadczy fakt publikacji licznych książek, a wśród nich tej wyjątkowej: „GIMP. Biblia”.

Każdy, kto zna tę serię, wie, że znajdzie w niej komplet informacji na temat omawianego zagadnienia. Nie inaczej jest w przypadku książki poświęconej GIMP-owi. W trakcie lektury poznasz mocne i słabe strony tego programu oraz jego ograniczenia. Zaprzyjżnisz się z zaproponowaną przez autorów koncepcją interfejsu oraz dostosujesz go do własnych potrzeb. Następnie zdobędziesz podstawową wiedzę na temat grafiki rastrowej oraz jej zalet i wad, by szybko przejść do ciekawszych zagadnień. Nauczysz się korzystać z dostarczonych narzędzi, pracować z warstwami, maskami oraz ścieżkami. Ponadto odkryjesz możliwości kanałów, filtrów oraz funkcji korygujących grafikę. To tylko niektóre z tematów poruszanych przez autorów w tym kompendium wiedzy na temat GIMP-a. Poznaj jego możliwości!

- **Możliwości i ograniczenia programu GIMP**
- **Interfejs użytkownika**
- **Dostosowanie GIMP-a do własnych preferencji**
- **Różnice pomiędzy obrazem tradycyjnym a cyfrowym**
- **Kompresja grafik**
- **Praca z plikami**
- **Narzędzia dostępne w programie GIMP**
- **Korzystanie ze ścieżek — wektory w grafice rastrowej**
- **Potencjał warstw i masek**
- **Zastosowanie kanałów**
- **Przekształcenia obrazów — kadrowanie, skalowanie, obracanie**
- **Korygowanie kolorów**
- **Praca z tekstem**
- **Rysowanie w programie GIMP**
- **Ulepszanie zdjęć**
- **Wykorzystanie filtrów i efektów**
- **Filtry specjalizowane**
- **Przetwarzanie wsadowe**
- **Zastosowanie pakietu GIMP Animation Package**
- **Funkcje wideo w programie GIMP**
- **Wyszukiwanie i instalacja dodatków**
- **Tworzenie skryptów**
- **Instalacja GIMP-a w systemach Linux, Windows i Mac OS X**

hellon.pl
księgarnia internetowa

Nr katalogowy: 7114



Księgarnia internetowa:
<http://hellon.pl>



Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900



0 601 339900



Helion

Sprawdź najnowsze promocje:

● <http://hellon.pl/promocje>

Książki najchętniej czytane:

● <http://hellon.pl/bestsellery>

Zamów informacje o nowościach:

● <http://hellon.pl/nowosci>

Helion SA

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel.: 32 230 98 63

e-mail: hellon@hellon.pl

<http://hellon.pl>

sięgnij po **WIECEJ**



KOD KADRYSKI

ISBN 978-83-246-2766-0



Cena 99,00 zł

Informatyka w najlepszym wydaniu

9 788324 627660