



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Program zajęć
z techniki

Fotografia i obróbka cyfrowa

Podręcznik GIMP



Autorka programu zajęć:
inż. Weronika Sabiniewicz



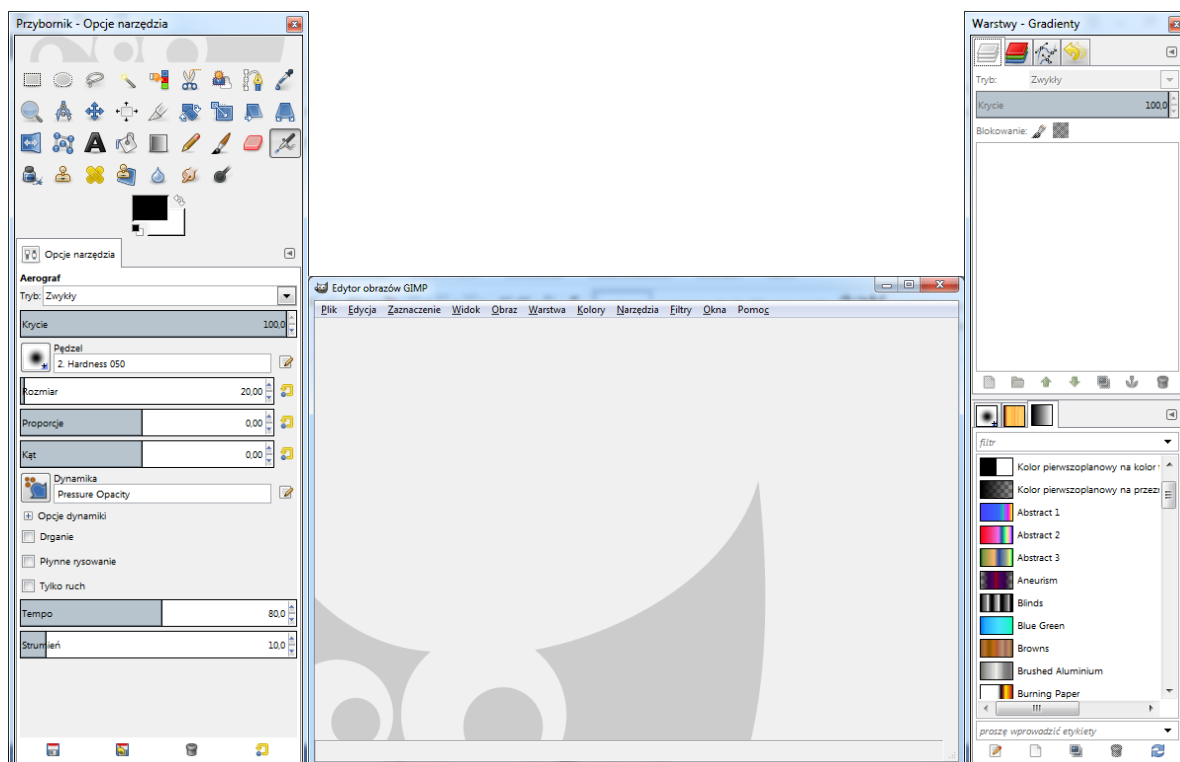
Spis treści

1.	GIMP.....	2
1.1	Widok	2
1.2	Otwieranie pliku.....	3
1.3	Eksport obrazu (zapis).....	3
1.4	Historia działań.....	5
1.5	Aktywna pomoc	5
1.6	Zaznaczenie	5
2.	Przybornik	7
2.1	Pędzel	9
2.2	Gradient	10
2.3	Odręczne zaznaczanie obszarów.....	12
2.4	Wyrównanie	12
2.5	Miarka	13
3	Warstwy	14
3.1	Nowa warstwa	14
3.2	Warstwa zduplikowana.....	15
3.3	Warstwa z istniejącego widoku.....	15
3.4	Usunięcie warstwy	15
3.5	Przesuwanie warstw	15
3.6	Włączanie/wyłączanie widoczności warstwy.....	15
3.7	Tryb warstwy.....	16
3.8	Krycie warstwy	16
3.9	Zakotwiczenie oderwanej warstwy/dodanie nowej z zaznaczenia.....	16
4	Maski.....	17
4.1	Dodanie maski do warstwy	17
4.2	Usunięcie maski warstwy.....	18
4.3	Szybka maska	18
5	Filtry	20
5.1	Maska wyostrzająca	20
5.2	Wyostrenie	20
5.3	Rozmycie Gaussa.....	21

1. GIMP

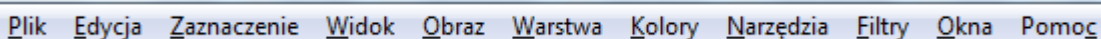
1.1 Widok

Program GIMP złożony jest z 3 okien: głównego oraz dwóch pomocniczych.



Rysunek 1 Widok programu GIMP.

W oknie głównym znajduje się **pasek menu** oraz przestrzeń do wyświetlania przetwarzanego obrazu.



Rysunek 2 Pasek menu głównego.

Dostępny jest również tryb jednego okna.

Okna → Tryb jednego okna

W oknie po lewej stronie znajduje się **przybornik z narzędziami** (górna część) oraz **opcje wybranego narzędzia** (dolna część).

W oknie po prawej stronie znajdują się **4 zakładki: warstwy, kanały, ścieżki, cofnięcie** (górna część) oraz **3 zakładki: pędzle, desenie, gradienty** (dolna część).

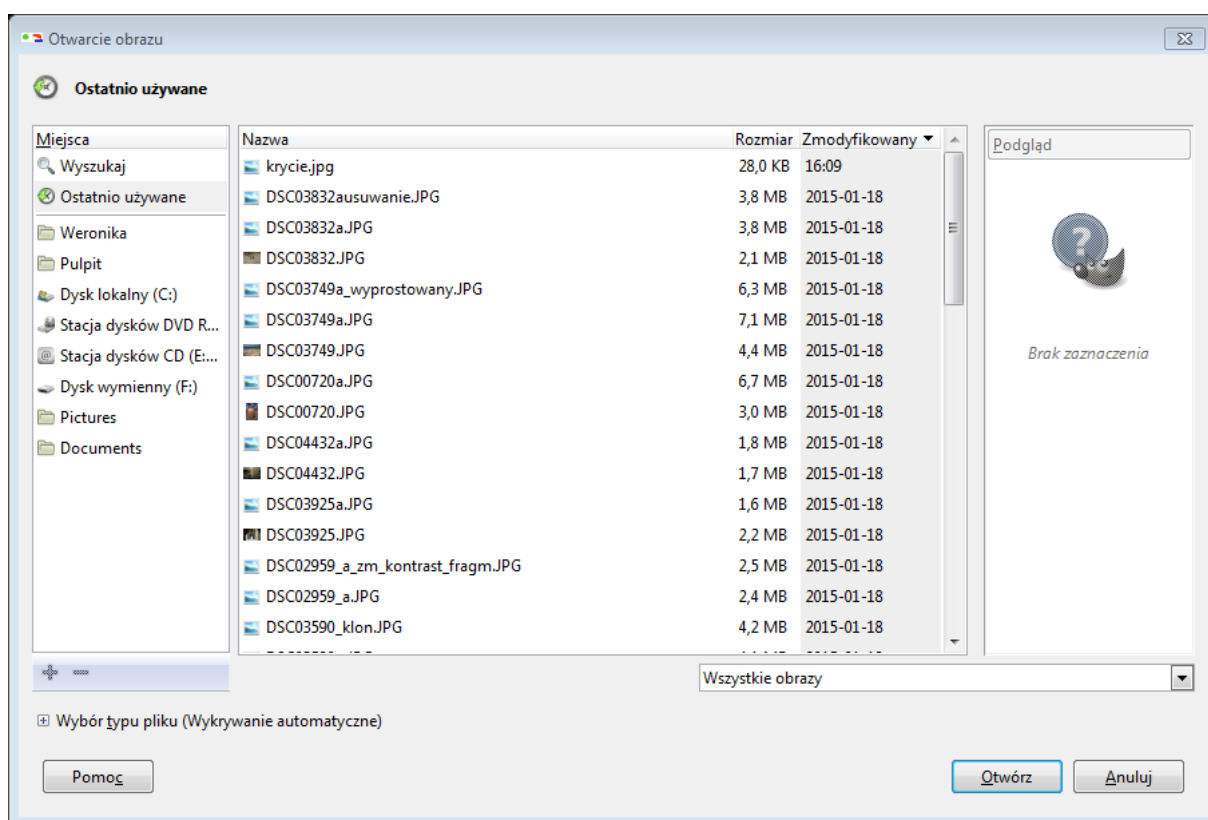


1.2 Otwieranie pliku

W celu otwarcia pliku należy wybrać:

Plik → Otwórz

Pojawi się następujące okno:



Rysunek 3 Otwieranie obrazu.

Po prawej stronie znajduje się drzewo folderów, w którym należy odszukać odpowiednie miejsce. Następnie trzeba wybrać konkretne zdjęcie z centralnej części okna. Po wybraniu powinien pokazać się podgląd obrazu po prawej stronie. Jeśli tak się nie stanie, należy kliknąć w pole podglądu (na rysunku 3 jest to białe pole z napisem 'Brak zaznaczenia'). Po wybraniu konkretnego obrazu należy kliknąć przycisk **'Otwórz'**.

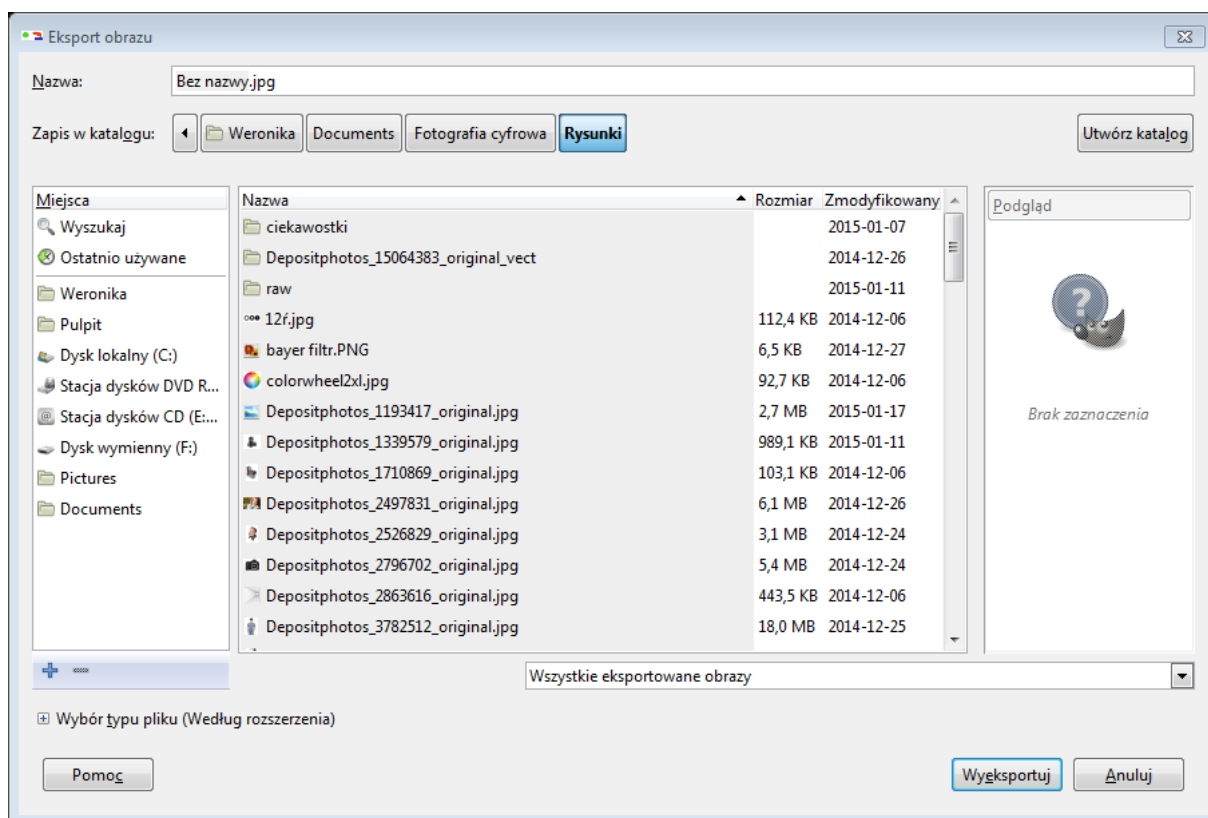
1.3 Eksport obrazu (zapis)

W celu wyeksportowania obrazu do formatu (na przykład JPEG) należy wybrać:

Plik → Wyeksportuj...

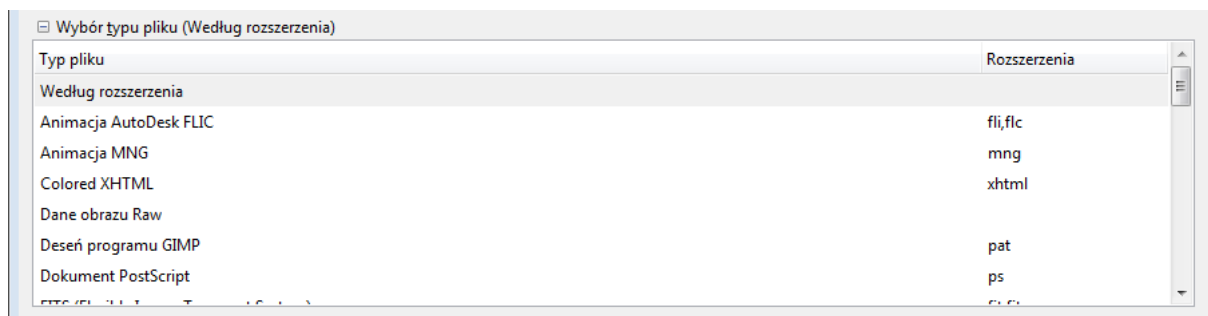


Pojawi się następujące okno:



Rysunek 4 Okno eksportu obrazu.

W polu 'nazwa' wpisuje się nazwę pliku. W oknie po prawej stronie możliwy jest wybór miejsca, następnie należy przenieść się do okna centralnego, w którym można przechodzić do innych folderów klikając na nie. Aktualne miejsce na dysku, w którym jesteśmy pokazane jest w miejscu: **'Zapis w katalogu:'**. Możliwy jest również wybór trybu pliku, należy rozwinąć listę, poprzez kliknięcie '+' przy napisie **'Wybór typu pliku (według rozszerzenia)'**.



Rysunek 5 Wybór typu pliku podczas eksportu.

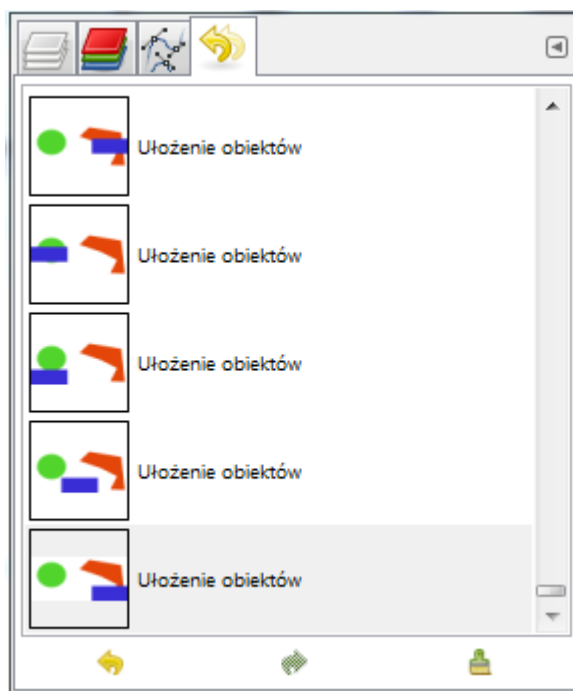
Z listy należy wybrać odpowiedni typ pliku (jego rozszerzenie). Następnie wystarczy kliknąć przycisk **'Wyeksportuj'**.



1.4 Historia działań

W celu modyfikacji zmian możliwy jest podgląd historii działań – czyli listy wykonywanych operacji. Znajduje się ona w oknie po prawej stronie – górna część – zakładka ‘historia działań’.

Kliknięcie wybranej operacji cofa zmiany wprowadzone później.

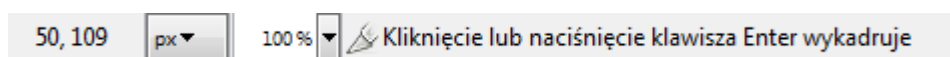


Rysunek 6 Historia działań.

1.5 Aktywna pomoc

Po wybraniu konkretnego narzędzia pokazuje się aktywna pomoc na dole głównego okna. Wyświetlony tekst informuje użytkownika o tym, co powinien zrobić.

Przykład – wybrano narzędzie ‘kadrowanie’ i zaznaczono fragment do pozostawienia. Na dole wyświetlana jest poniższa informacja:



Rysunek 7 Fragment dolnego paska w oknie głównym.

Oprócz pomocy na dolnym pasku wyświetlane jest aktualnie powiększenie. Jeśli kursorem najedziemy na fragment obrazu, to w pasku na dole pokazane są współrzędne tego punktu (x oraz y) i ich jednostka. Na rysunku 7 widoczne są współrzędne (50,109) w pikselach (px).

1.6 Zaznaczenie

W celu zaznaczenia całego obrazu należy wybrać:

Zaznaczenie → Całość


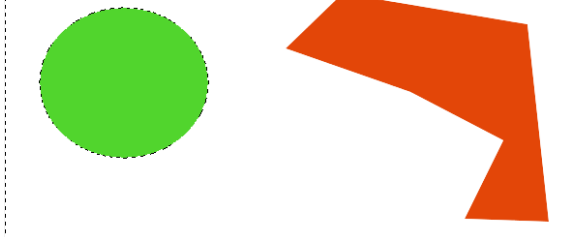
W celu rezygnacji z zaznaczenia należy wybrać:

Zaznaczenie → Brak



W celu odwrócenia zaznaczenia należy wybrać:

Zaznaczenie → Odwróć

	
Zaznaczenie przed operacją odwrócenia. Tylko zielone kółko jest zaznaczone.	Zaznaczenie po operacji odwrócenia. Zaznaczony jest cały obszar zdjęcia poza zielonym kółkiem.



2. Przybornik

W przyborniku znajdują się wszystkie dostępne narzędzia. Po wybraniu narzędzia na dole pojawiają się jego opcje.



Rysunek 8 Przybornik z narzędziami.

Spis wszystkich narzędzi:

Lp.	Nazwa	Opis	Symbol
1.	Zaznaczenie prostokątne	Zaznacza obszar prostokątny	
2.	Zaznaczenie eliptyczne	Zaznacza obszar eliptyczny	
3.	Odręczne zaznaczanie obszarów	Umożliwia zaznaczenie obszaru za pomocą wielokątów lub odręcznie	
4.	Różdżka	Zaznacza regularny obszar na podstawie koloru	
5.	Zaznaczenie według koloru	Zaznacza obszary z podobnymi kolorami	
6.	Inteligentne nożyce	Zaznacza obszary, umożliwiając dopasowania do krawędzi	
7.	Zaznaczenie pierwszego planu	Zaznacza obszar zawierający obiekty z pierwszego planu	
8.	Ścieżki	Umożliwia tworzenie i modyfikowanie ścieżek	
9.	Pobranie koloru	Ustawia kolor z punktów obrazu	
10.	Powiększenie	Umożliwia dostosowanie powiększenia	
11.	Miarka	Umożliwia mierzenie odległości i kątów	
12.	Przesunięcie	Przesuwa warstwy, zaznaczenia i inne obiekty	
13.	Wyrównanie	Wyrównuje lub układa warstwy i inne obiekty	
14.	Kadrowanie	Usuwa brzozy z obrazu lub warstwy	
15.	Obrót	Obraca warstwy, zaznaczenia lub ścieżki	
16.	Skalowanie	Skaluje warstwę, zaznaczenie lub ścieżkę	



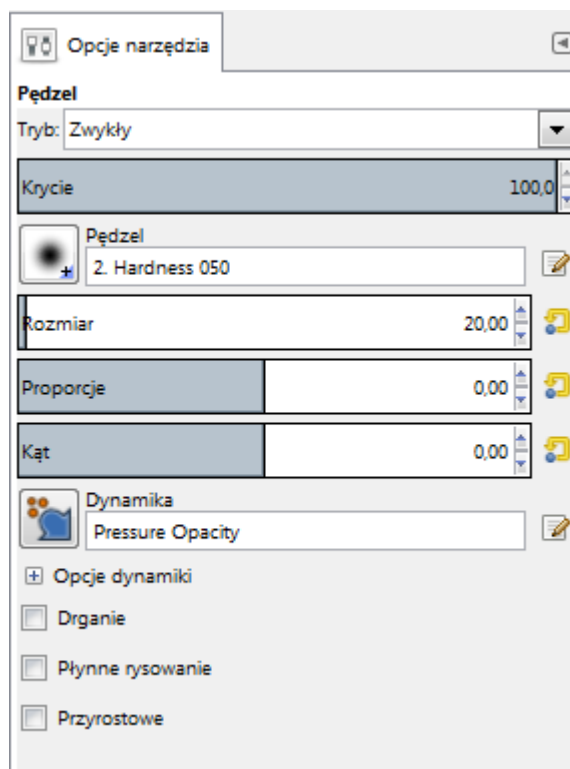
Lp.	Nazwa	Opis	Symbol
17.	Nachylenie	Nachyla warstwę, zaznaczenie lub ścieżkę	
18.	Perspektywa	Zmienia perspektywę warstwy, zaznaczenia lub ścieżki	
19.	Odbicie	Odwraca warstwę, zaznaczenie lub ścieżkę, pionowo lub poziomo	
20.	Przekształcenie klatki	Zniekształca zaznaczenie za pomocą klatki	
21.	Tekst	Tworzy i modyfikuje warstwy tekstu	
22.	Wypełnienie kubekiem	Wypełnia zaznaczony obszar kolorem lub deseniem	
23.	Gradient	Wypełnia zaznaczony obszar kolorem gradientu	
24.	Ołówek	Umożliwia malowanie pędzlem o twardej krawędzi	
25.	Pędzel	Maluje płynnymi pociągnięciami pędzla	
26.	Gumka	Ściera tło lub przezroczystość używając pędzla	
27.	Aerograf	Rysuje ze zmiennym naciskiem	
28.	Stalówka	Kaligrafowanie	
29.	Klonowanie	Wybiórczo kopiuje obraz lub deseń, używając pędzla	
30.	Łatka	Usuwa nieregularności z obrazu	
31.	Klon perspektywy	Klonuje obraz po zastosowaniu przekształcenia perspektywy	
32.	Rozmywanie/wyostrzanie	Wybiórczo rozmywa lub wyostrza używając pędzla	
33.	Rozsmarowywanie	Wybiórczo rozsmarowuje używając pędzla	
34.	Rozjaśnianie/przyciemnianie	Wybiórczo rozjaśnia lub przyciemnia używając pędzla	
35.	Wybór pierwszoplanowego i tła. koloru	Czarny i biały kwadrat przywracają kolory, strzałki zamieniają kolory, kliknięcie otwiera okno wyboru koloru	

Tabela 1 Spis narzędzi w przyborniku.



Opcje wybranych narzędzi:

2.1 Pędzel



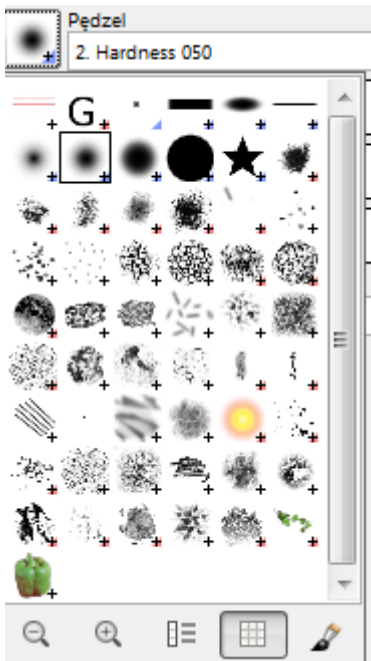
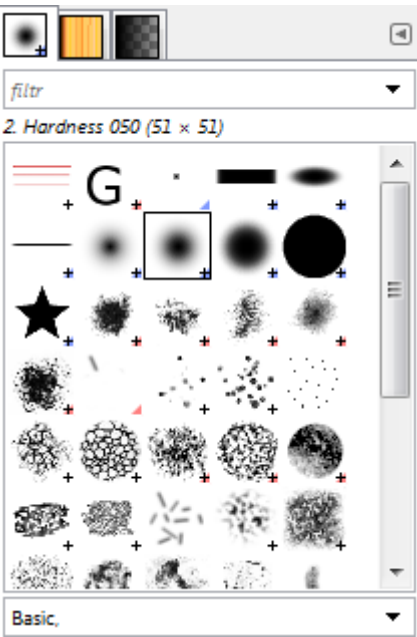
Rysunek 9 Opcje narzędzia – pędzel.

Parametr 'krycie' wyrażany jest w procentach. 100,0 oznacza całkowite krycie. Zmniejszenie tego parametru spowoduje, że efekt działania będzie mniejszy (delikatniejszy). Wpływ tego parametru można zaobserwować na rysunku poniżej.

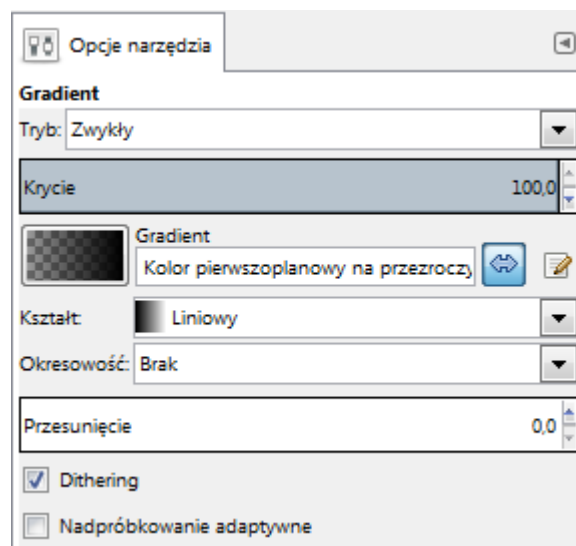


Rysunek 10 Różne krycie pędzla.

Zmiany kształtu pędzla można dokonać na dwa sposoby:

<p>Kliknięcie obrazka obok parametru 'pędzel' w opcjach tego narzędzia</p>	<p>Wybór kształtu w oknie po prawej stronie – zakładka 'pędzle'</p>
	


2.2 Gradient



Rysunek 11 Opcje 'narzędzia' – gradient.

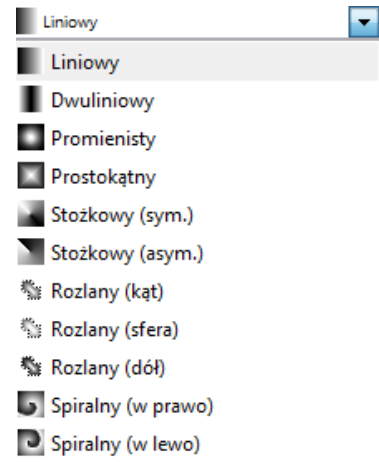


Parametr 'krycie' działa analogicznie, jak w narzędziu 'pędzel'.
Możliwa jest zmiana kształtu gradientu poprzez wybór z listy rozwijanej.

Możliwa jest zmiana kierunku poprzez kliknięcie strzałek .
Efekt można zaobserwować na rysunkach poniżej:

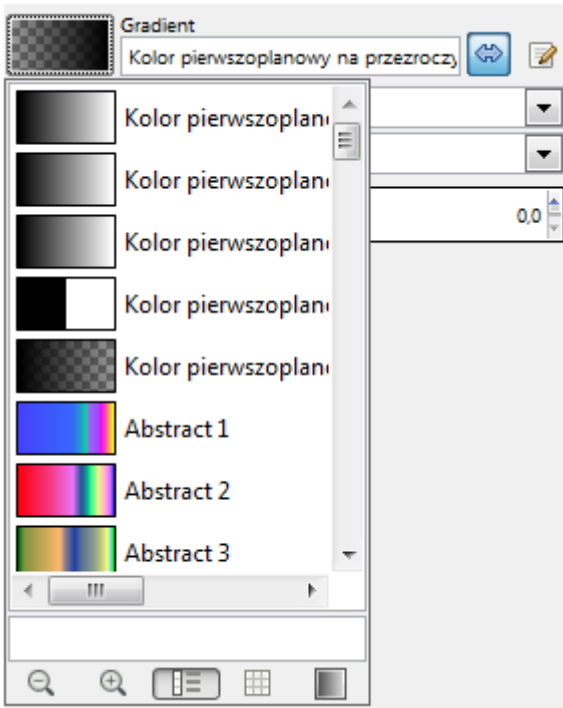
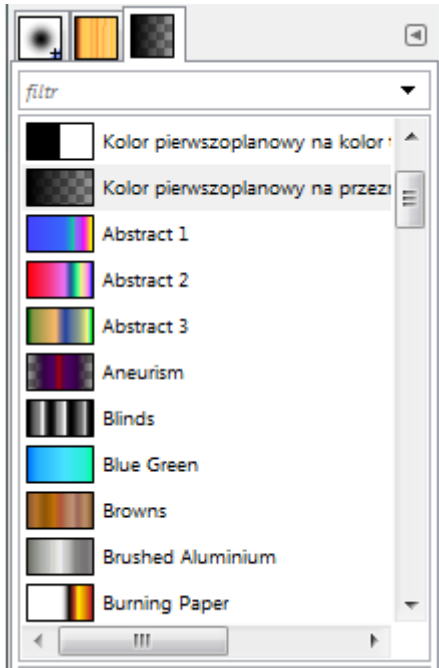


Rysunek 13 Zamiana kierunku gradientu.

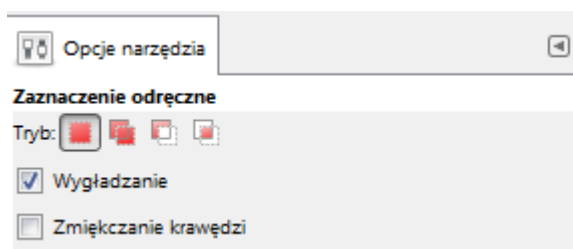


Rysunek 12 Wybór kształtu gradientu.

Wyboru gradientu można dokonać na dwa sposoby:

Kliknięcie obrazka obok parametru gradient w opcjach tego narzędzia	Wybór kształtu w oknie po prawej stronie – zakładka gradienty
	

2.3 Odręczne zaznaczanie obszarów



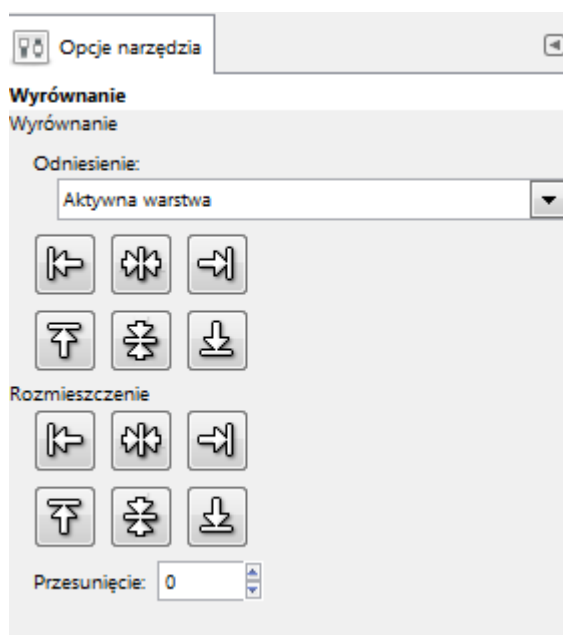
Rysunek 14 Opcje 'narzędzia' – odręczne zaznaczanie obszarów.

Najważniejszym parametrem tego narzędzia jest tryb (w kolejności jak na rysunku 14):

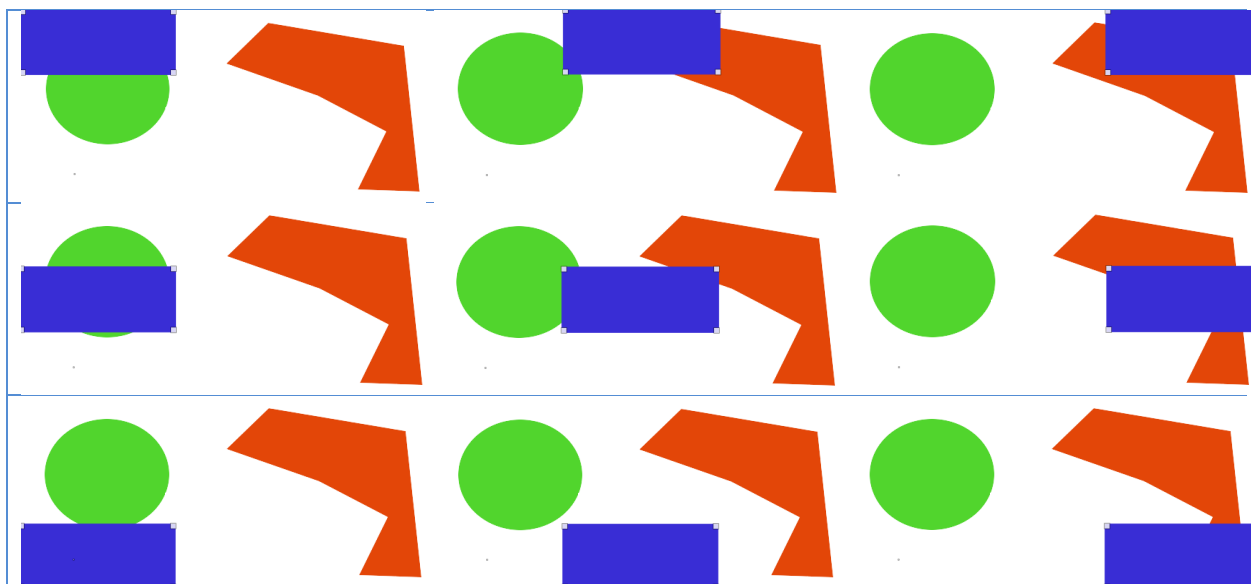
- Zastępuje bieżące zaznaczenie – umożliwia odręczne zaznaczenie dowolnego obszaru,
- Dodaje do bieżącego zaznaczenia – jeśli istnieje zaznaczony pewien obszar, można dodać drugie osobne zaznaczenie, otrzymując w rezultacie dwa zaznaczenia,
- Odejmuje od bieżącego zaznaczenia – jeśli istnieje zaznaczony pewien obszar, można wyrysować drugie zaznaczenie, które będzie odjęte od pierwszego zaznaczenia,
- Część wspólna z bieżącym zaznaczeniem – jeśli istnieje zaznaczony pewien obszar, można wyrysować drugie zaznaczenie, otrzymując zaznaczoną jedynie część wspólną tych dwóch zaznaczeń.

2.4 Wyrównanie

Narzędzie to umożliwia rozmieszczenie elementu do lewej/prawej/górnej/dolnej krawędzi lub do środka.



Rysunek 15 Opcje narzędzia – wyrównanie.

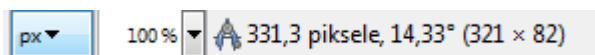


Wyrównanie do lewej i góry 	Wyrównanie do środka w pionie i do góry 	Wyrównanie do prawej i góry
Wyrównanie do lewej i środka w poziomie 	Wyrównanie do środka w pionie i do środka w poziomie 	Wyrównanie do prawej i środka w poziomie
Wyrównanie do lewej i dołu 	Wyrównanie do środka w pionie i dołu 	Wyrównanie do prawej i dołu

2.5 Miarka

Narzędzie to umożliwi pomiar odległości i kątów. Po wybraniu miarki z przybornika należy wybrać punkt początkowy (wcisnąć lewy klawisz myszy), a następnie przesunąć kursor do punktu końcowego i puścić lewy klawisz myszy.

W pasku na dole okna głównego (patrz rysunek 7) pojawią się zmierzone wartości:



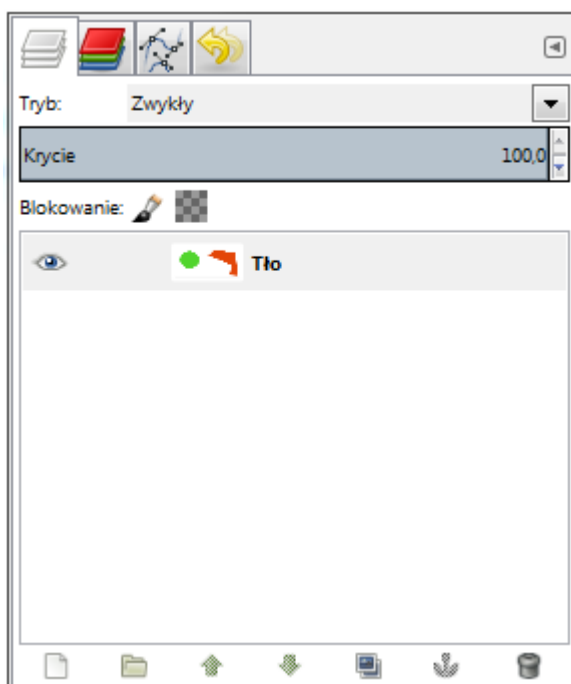
Rysunek 16 Wyświetlone pomiary po użyciu narzędzia 'miarki'.



3 Warstwy


Działanie na warstwach bardzo ułatwia pracę w programach graficznych. Na przykład dodając pewne elementy do obrazu można je dodawać jedne po drugich, pracując na jednej warstwie lub dodając każdy element w osobnej warstwie.

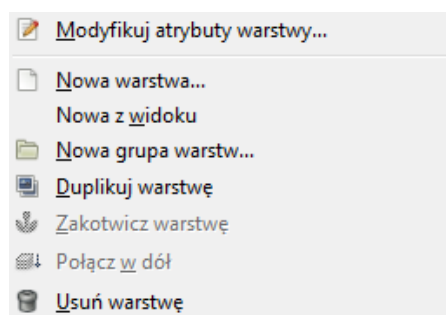
Przykładowo tworzony jest obraz z białym tłem i 3 elementami: czerwonym kółkiem, zielonym kwadratem oraz niebieskim trójkątem. Stosując pierwsze podejście – działania na jednej warstwie trudno będzie usunąć czerwone kółko (dodane jako pierwsze) po stworzeniu całego obrazu. Stosując podejście drugie wystarczy usunąć warstwę z czerwonym kółkiem.



Rysunek 17 Prawe okno – zakładka 'warstwy'.

3.1 Nowa warstwa

W celu utworzenia nowej warstwy należy przejść do prawego okna – górna część – zakładka warstwy. Następnie można kliknąć przycisk z białym arkuszem  lub kliknąć prawym klawiszem myszy w białą przestrzeń i wybrać **'Nowa warstwa'**.



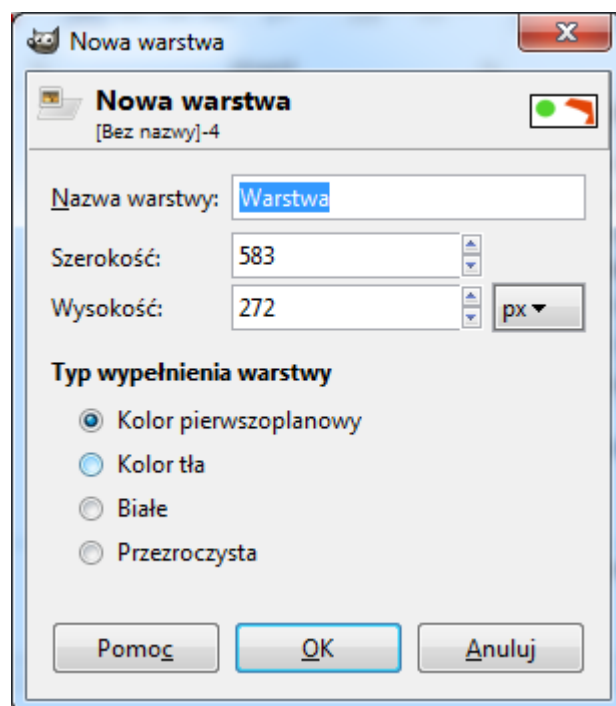
Rysunek 18 Menu rozwijane dotyczące warstw.



Pokaże się okno, jak na *rysunku 19*.


Dostępne są 4 tryby wypełnienia warstwy:

- ‘Kolor pierwszoplanowy’ wypełnia warstwę aktualnie wybranym kolorem pierwszoplanowym z narzędzia wyboru koloru (*tabela 1 pkt.35*),
- ‘Kolor tła’ wypełnia warstwę aktualnie wybranym kolorem tła z narzędzia wyboru koloru (*tabela 1 pkt.35*),
- ‘Białe’ wypełnia warstwę kolorem białym,
- ‘Przezroczysta’ nie wypełnia warstwy żadnym kolorem.



Rysunek 19 Okno nowej warstwy.


3.2 Warstwa zduplikowana

W celu duplikacji istniejącej (wybranej) warstwy należy wybrać warstwę do skopiowania, a następnie wcisnąć przycisk  (patrz *rysunek 17*) lub kliknąć prawym klawiszem myszy i wybrać ‘**Duplikuj warstwę**’ (patrz *rysunek 18*).



3.3 Warstwa z istniejącego widoku

W celu utworzenia warstwy z istniejącego widoku należy kliknąć prawym klawiszem myszy i wybrać ‘**Nowa z widoku**’ (patrz *rysunek 18*).



3.4 Usunięcie warstwy

W celu usunięcia warstwy należy wybrać odpowiednią warstwę, a następnie kliknąć przycisk  lub kliknąć na wybraną warstwę prawym klawiszem myszy i wybrać ‘**Usuń warstwę**’ (patrz *rysunek 18*).

3.5 Przesuwanie warstw

Warstwy są widoczne w kolejności od góry do dołu, czyli ta położona najwyżej jest widoczna jako pierwsza. W celu zmiany kolejności warstw należy wybrać warstwę do przesunięcia i wcisnąć przycisk strzałek   lub chwycić wybraną warstwę poprzez kliknięcie lewym klawiszem myszy i przenieść w dół lub w górę.

3.6 Włączanie/wyłączanie widoczności warstwy

W celu wyłączenia widoczności warstwy należy wcisnąć przycisk , wówczas ikona oka zniknie. Aby włączyć widoczność warstwy, należy kliknąć w przycisk w miejscu, w którym było widoczne oko .

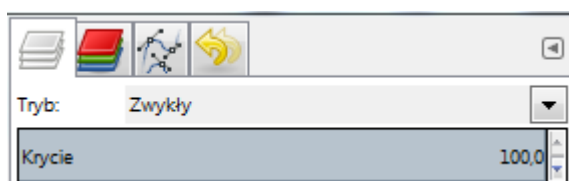


3.7 Tryb warstwy


Możliwa jest zmiana trybu warstwy. W tym celu należy rozwinąć listę przy parametrze **'Tryb'** (patrz rysunek 20).

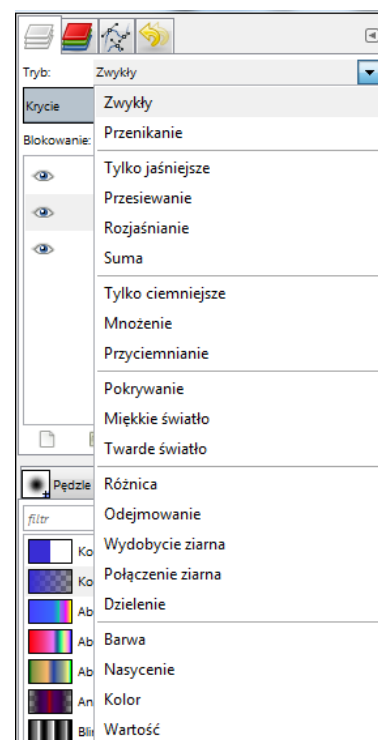
3.8 Krycie warstwy

Możliwa jest zmiana krycia warstwy, działa ona na tej samej zasadzie, co krycie pędzla (patrz rysunek 10). W tym celu należy wybrać warstwę, a następnie wybrać krycie:



Rysunek 21 Parametry warstwy 'tryb' i 'krycie'.

Zmianę krycia można dokonać przy użyciu strzałek po prawej stronie , wpisując wartość i klikając w liczbę (na rysunku 21 wartość '100,0') lub klikając na pasek krycia.



Rysunek 20 Lista dostępnych trybów warstwy.

3.9 Zakotwiczenie oderwanej warstwy/dodanie nowej z zaznaczenia.

Po zaznaczeniu fragmentu obrazu i skopiowaniu lub wycięciu go obraz pozostaje w schowku. Można go ponownie wkleić do obrazu, wówczas tworzy się oderwane zaznaczenie.

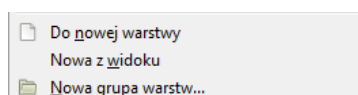


Rysunek 22 Fragment okna warstw – z oderwanym zaznaczeniem.

Wklejoną warstwę można albo zakotwiczyć – wtedy fragment wklejony będzie częścią warstwy poniżej (w tym wypadku tła) – albo utworzyć nową warstwę, wtedy wklejony fragment będzie w nowej warstwie.

Aby zakotwiczyć, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na wklejoną warstwę i wybrać **'Zakotwicz warstwę'** (patrz rysunek 18).

Aby przenieść do nowej warstwy, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na wklejoną warstwę i wybrać **'Do nowej warstwy'** (patrz rysunek 23).



Rysunek 23 Fragment menu rozwijanego - do nowej warstwy.



4 Maski

Maski pozwalają na ograniczenie widoczności danej warstwy. Można to zaobserwować na poniższym przykładzie.

Utworzono pierwszą warstwę – tło i zastosowano gradient (rysunek 24) . Następnie dodano nową warstwę i wypełniono ją kolorem niebieskim (rysunek 25).

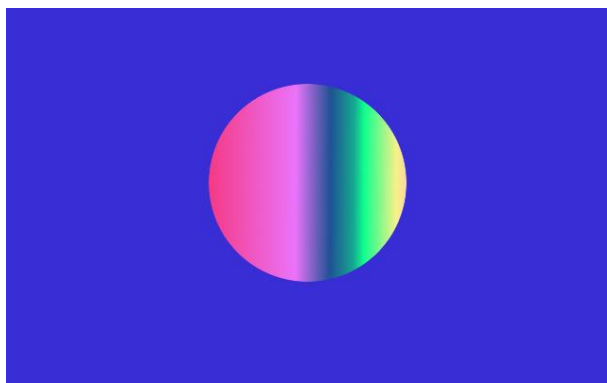


Rysunek 24 Tło.

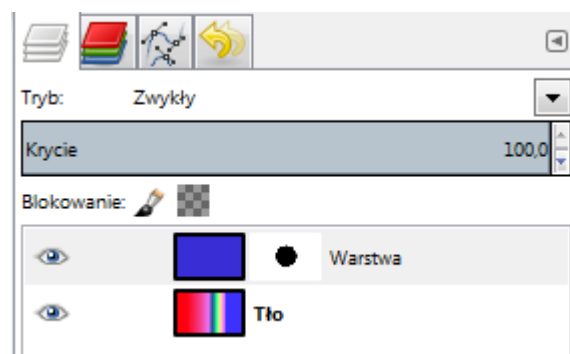


Rysunek 25 Nowa niebieska warstwa.

Następnie do warstwy niebieskiej dodano białą maskę oznaczaną jako (brak przezroczystości). Działając na masce warstwy zaznaczono okrąg i wypełniono go kolorem czarnym. Uzyskano efekt pokazany na rysunku 26. Okno warstw pokazano na rysunku 27.



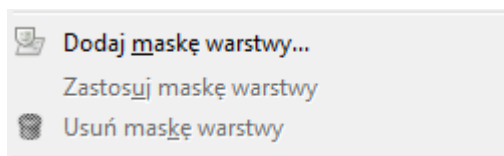
Rysunek 26 Efekt działania maski.



Rysunek 27 Okno warstw – widoczna maska.

4.1 Dodanie maski do warstwy

W celu dodania maski do warstwy należy przejść do okna po prawej stronie – górna część – zakładka ‘warstwy’. Następnie wybrać warstwę, do której chce się dodać maskę i kliknąć na nią prawym klawiszem myszy. Z listy wybrać opcję ‘**Dodaj maskę warstwy**’.



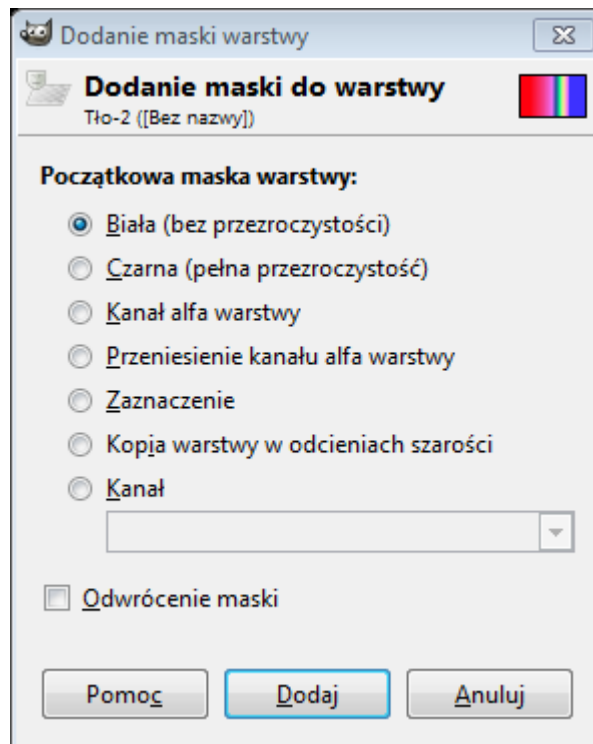
Rysunek 28 Lista po kliknięciu prawym klawiszem myszy – Dodaj maskę warstwy.



Pojawi się następujące okno, jak na *rysunku 29*.

- ‘Biała’ oznacza brak przezroczystości – czyli wszystko z warstwy, do której dodajemy maskę, będzie widoczne. W powyższym przykładzie widoczne jest pole niebieskie. Wówczas, aby wymaskować pewien fragment, należy użyć koloru czarnego. Widoczne jest to na *rysunku 27*.
- ‘Czarna’ oznacza pełną przezroczystość, czyli nic z warstwy, do której dodajemy maskę nie będzie widoczne. W powyższym przykładzie po dodaniu warstwy czarnej widoczne byłoby kolorowe tło. Wówczas, aby odstąpić fragmenty niebieskiego, należałoby użyć koloru białego.

Następnie wystarczy kliknąć przycisk ‘Dodaj’.



Rysunek 29 Okno dodawania maski warstwy.

Jeśli warstwa ma dodaną maskę, możliwe jest pracowanie na warstwie lub na masce warstwy. Aktualnie wybrana opcja zaznaczona jest białą ramką, natomiast nieaktywna opcja pozostaje w czarnej obwódce.

Praca na warstwie	Praca na masce warstwy

4.2 Usunięcie maski warstwy

W celu usunięcia maski należy wybrać warstwę z maską, a następnie kliknąć na nią prawym klawiszem myszy i wybrać opcję ‘**Usuń maskę warstwy**’ (patrz *rysunek 28*).


4.3 Szybka maska

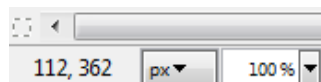
Szybka maska nie jest dodawana do warstwy jak zwykła maska opisana w punktach powyżej. Umożliwia ona zaznaczenie dowolnie wybranego fragmentu, przy użyciu pędzla.

Aby włączyć szybką maskę, należy wybrać:

Zaznaczenie → Szybka maska



Do metod alternatywnych należy przyciśnięcie skrótu klawiszowego: *Shift + Q* lub kliknięcie przycisku  w pasku dolnym:



Rysunek 30 Położenie przycisku szybkiej maski w pasku dolnym.

Po włączeniu szybkiej maski obraz zostaje pokryty półprzezroczystym kolorem czerwonym.

Obraz bez szybkiej maski	Obraz z szybką maską
	

W celu zaznaczenia fragmentu należy posłużyć się kolorem białym. Można do tego użyć na przykład pędzla. Wystarczy wymaskować interesujący nas fragment – będzie on zaznaczony po wyłączeniu szybkiej maski.

Obraz z wymaskowanymi fragmentami	Obraz po wyłączeniu szybkiej maski
	

W celu wyłączenia szybkiej maski należy ponownie wybrać:

Zaznaczenie → Szybka maska

Lub zastosować alternatywne metody podane wcześniej.



5 Filtry

W programie GIMP poświęcono oddzielną opcję w pasku menu głównego (patrz *rysunek 2*) na filtry.


5.1 Maska wyostrzająca

W celu zastosowania maski wyostrzającej należy wybrać:

Filtry → Uwydatnianie → Maska wyostrzająca...

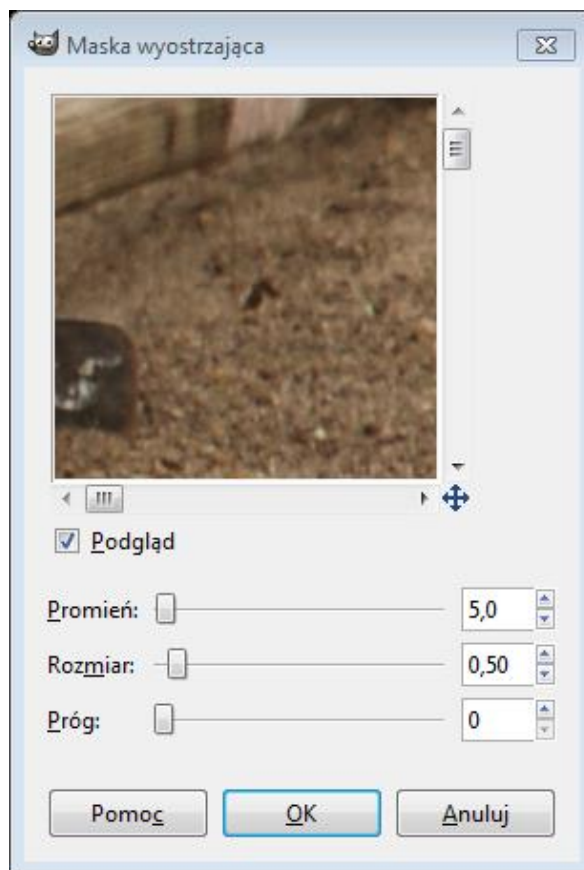
Pojawi się okno jak na *rysunku 31*.

Użytkownik ma możliwość doboru trzech wartości: promienia, rozmiaru i progu.

Możliwy jest podgląd wybranego fragmentu zdjęcia. Po kliknięciu przycisku  wyświetlony zostaje cały obraz oraz możliwe jest przesunięcie fragmentu do podglądu (*rysunek 32*).



Rysunek 32 Podgląd całego obrazu.



Rysunek 31 Okno maski wyostrzającej.


Aby zatwierdzić zmiany, należy kliknąć przycisk **'OK'**.

5.2 Wyostrenie

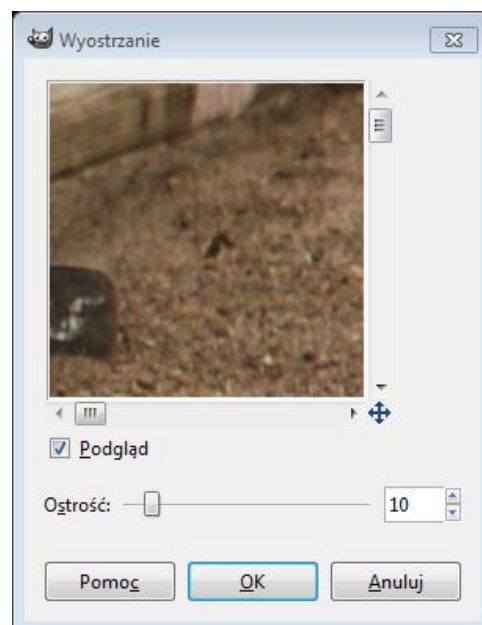
W celu zastosowania wyostrenia należy wybrać:

Filtry → Uwydatnianie → Wyostrz...

Użytkownik ma możliwość zmiany jedynie parametru ostrości.

Przycisk  działa analogicznie, jak w przypadku maski wyostrzającej (patrz *ptk. 5.1*).

Aby zatwierdzić zmiany, należy kliknąć przycisk **'OK'**.






5.3 Rozmycie Gaussa


W celu zastosowania rozmycia Gaussa należy wybrać:


Filtry → Rozmycie → Rozmycie Gaussa...

Użytkownik ma możliwość zmiany promienia rozmycia w pionie i poziomie.

Przycisk  służy do powiązania bądź rozwiązania wartości w pionie i poziomie.

Symbol spięty  oznacza, że obie wartości będą takie same.

Symbol rozpięty  oznacza, że istnieje możliwość ustawienia różnych wartości w pionie i poziomie.

Przycisk  działa analogicznie, jak w przypadku maski wyostrzającej (patrz pkt 5.1).

Aby zatwierdzić zmiany, należy kliknąć przycisk 'OK'.

