

## Gimp-podstawy

**GIMP, bezpłatny program do edycji grafiki rastrowej, z roku na rok zyskuje coraz większą popularność. W pierwszym odcinku nowego kursu "GIMP od podstaw" dowiesz się, skąd pobrać i jak zainstalować GIMP-a, poznasz bogaty zestaw wbudowanych filtrów do przetwarzania obrazu i nauczysz się nimi posługiwać.**

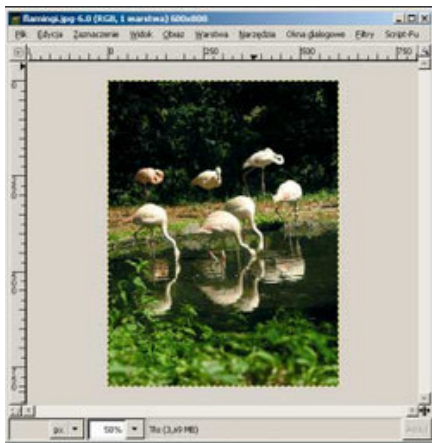
*Włodzimierz Gajda*

### Instalacja

Instalacja GIMP-a przebiega w dwóch etapach. Najpierw należy zainstalować bibliotekę GTK (GIMP Tool Kit), a następnie samego GIMP-a. Programy instalacyjne biblioteki GTK i GIMP-a są zawarte w spakowanych archiwach gtk+-2.8.18-setup-1.zip oraz gimp-2.2.13-i586-setup-1.zip dołączonych na CD w materiałach przykładowych do tego artykułu. Aktualne wersje zarówno GIMP-a, jak i GTK znajdziesz zawsze na stronie <http://www.gimp.org>.

Gdy zakończysz proces instalacji oprogramowania uruchom GIMP-a. Ujrzysz główne okno programu. Zwróć uwagę na menu główne, zawierające opcje Plik, Dodatki, Pomoc. Znajdziesz w nim opcję Plik > Otwórz umożliwiającą otwieranie obrazów.

### Otwieranie i zapisywanie obrazów



Rys. 1 Każdy obraz otwierany jest w nowym oknie

Operacja otwierania obrazu jest wykonywana w GIMP-ie za pośrednictwem opcji *Plik > Otwórz* z menu głównego. Każde zdjęcie otworzone w GIMP-ie jest zawarte w osobnym oknie.

Okno takie, widoczne na rysunku 1, posiada menu, za pomocą którego możesz wykonywać operacje na obrazie. Znajdziesz tam między innymi opcje *Plik > Zapisz jako* oraz *Filtry* omówione w dalszej części.

## Filtry

Filtry umożliwiają wykonywanie różnorodnych przekształceń. W najprostszym przypadku filtr stosuje się do całego obrazu. W takim przypadku praca w GIMP-ie sprowadza się do:

- otworzenia pliku graficznego,
- wykonania filtru,
- zapisania otrzymanego obrazu.

GIMP jest wyposażony między innymi w filtry rozmywania, wyostrażania, zniekształcania oraz wiele efektów artystycznych. Większość filtrów ma okna dialogowe pozwalające na dostrajanie parametrów pracy.

W celu zastosowania filtru w odniesieniu do całego konkretnego obrazu należy:

- otworzyć obraz w programie GIMP (opcja *Plik > Otwórz* w menu z rysunku 1),
- uruchomić filtr (opcja *Filtry* w menu z rysunku 2),
- ustalić parametry pracy filtru (zależne od filtru),
- otrzymany obraz zapisać do pliku (opcja *Plik > Zapisz jako* w menu z rysunku 2)

Łącznie GIMP zawiera ponad 80 filtrów wbudowanych. Każde z podanych dalej ćwiczeń (zobacz też dodatkowe materiały na CD) prezentuje działanie jednego z nich.

W każdym ćwiczeniu przedstawiono:

- obraz przed zastosowaniem filtra,
- obraz po zastosowaniu filtra,
- okno dialogowe z właściwościami filtra.

Ćwiczenia te wykonaj samodzielnie, dążąc do otrzymania identycznego efektu. Wszystkie obrazy wykorzystane w ćwiczeniach mają wymiary 800×600 pikseli i są zapisane w formacie .jpg. Zapisując obraz otrzymany po przekształceniu, pamiętaj o podaniu rozszerzenia .jpg, na przykład krokodyl-po.jpg. W przeciwnym razie możesz ujrzeć komunikat o nieznanym typie pliku!

## Podsumowanie

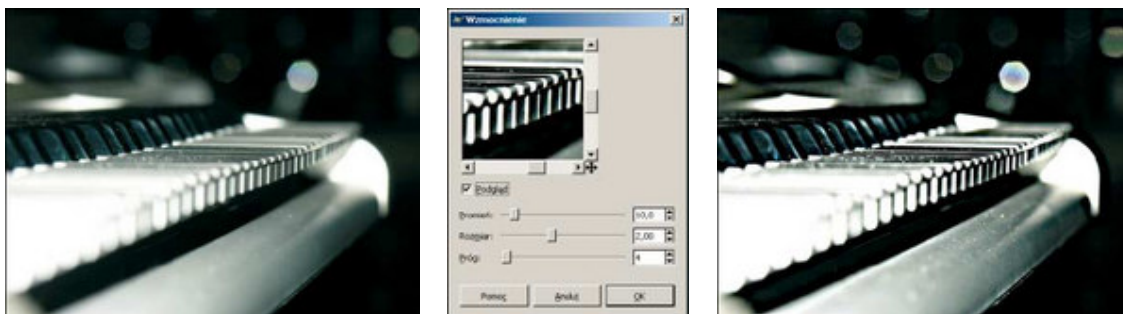
Opanowanie umiejętności posługiwania się zaprezentowanymi filtrami pozwoli ci śmiało poruszać się po pozostałych filtrach dostępnych w opcji Filtry.

Zanim przejdziesz do poznawania narzędzi i technik pracy w GIMP-ie, powinieneś dobrze opanować:

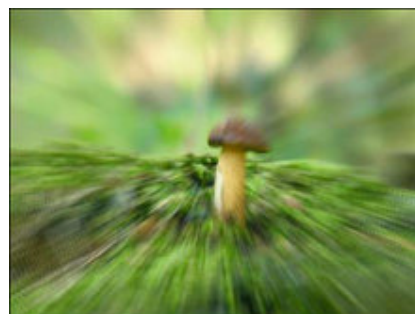
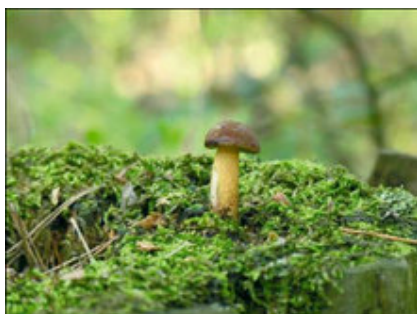
- operację otwierania obrazu,
- operację zapisywania obrazu w formacie .jpg,
- wykonywanie filtrów na całym obrazie.

Nie zapomnij także samodzielnie sprawdzić działania kilkunastu innych filtrów, nieopisanych w artykule.

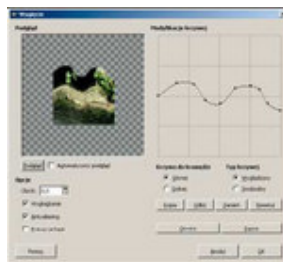
## Uwydatnienie → wzmocnienie



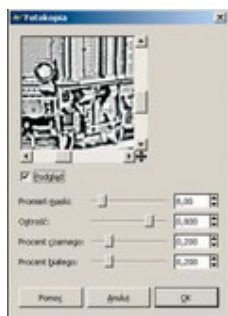
## Rozmycie → Rozmycie "w ruchu"...



## Zniekształcenia → Wyginanie...



## Artystyczne → Rysunek...





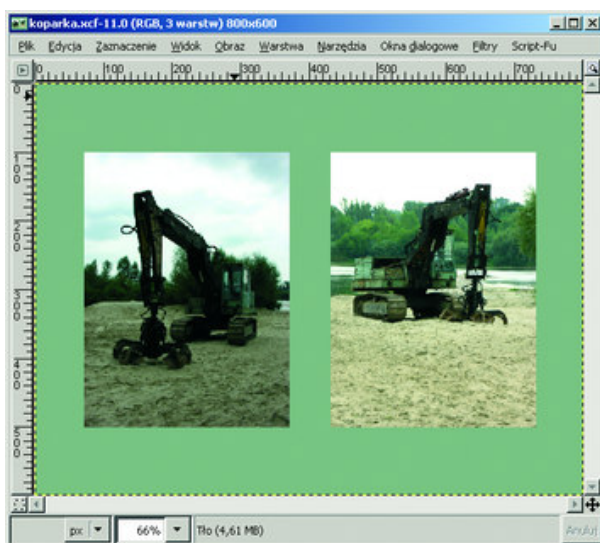
**Główną cechą obrazów tworzonych w GIMP-ie jest wielowarstwowość. Obraz składa się z dowolnej liczby warstw, które są niezależnymi obrazami. W drugim spotkaniu z GIMP-em omówię wszystkie cechy warstw: wymiar, widoczność,**

**przezroczystość, krycie, tryb, zachowanie przezroczystości, miejsce na stosie warstw oraz grupowanie.**

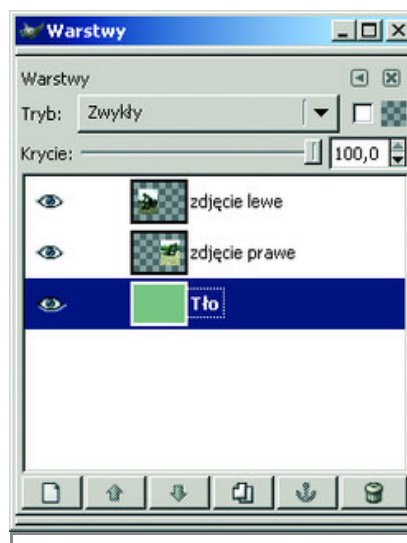
Obraz edytowany programem GIMP składa się z warstw. Każda warstwa jest niezależnym prostokątnym obrazem i posiada unikalną (w skali obrazu) nazwę. Warstwy leżą jedna na drugiej, tworząc stos. Wymiary każdej z warstw mogą być dowolne: warstwa może być większa lub mniejsza od obrazu.

Pierwszy z przykładów, widoczny na rysunku 1, składa się z trzech warstw o nazwach: zdjęcie lewe, zdjęcie prawe oraz Tło.

Do przeglądania warstw obrazu służy okno dialogowe warstwy aktywowane skrótem Ctrl+L lub opcją Okna dialogowe > Warstwy. Warstwy obrazu z rysunku 1 są przedstawione na rysunku 2.



Rys. 1. Obraz pt. Koparka



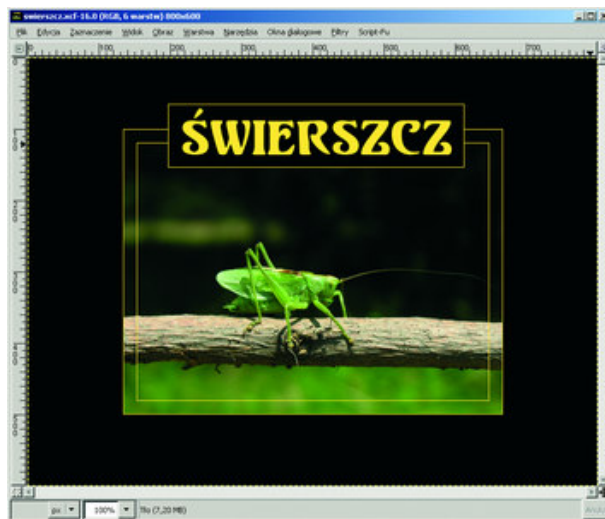
Rys. 2. Trzy warstwy obrazu Koparka. Warstwą bieżącą jest warstwa Tło

Ponieważ zdjęcia przedstawiające koparki znajdują się powyżej zielonego tła na stosie warstw (patrz rysunek 2), zatem tło jest przysłonięte przez zdjęcia. Warstwa Tło ma rozmiar identyczny jak rozmiar całego obrazu. Natomiast warstwy zdjęcie lewe oraz zdjęcie prawe są znacznie mniejsze od całego obrazu.

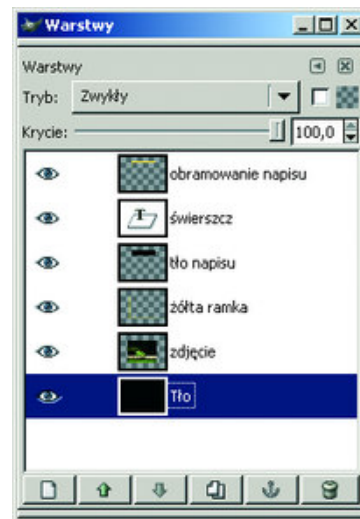
Zwróć uwagę, że warstwa Tło jest zaznaczona w oknie dialogowym warstw (rysunek 2) na niebiesko. Jest to tzw. warstwa bieżąca. Wszelkie operacje edytorskie dotyczą warstwy bieżącej. Jeśli chcesz zmienić warstwę bieżącą, wystarczy, że klikniesz w nazwę warstwy w oknie warstw.

## Widoczność warstw

Obraz może się składać z dowolnej liczby warstw. Warstwy są przechowywane w postaci listy, a każda z nich może być widoczna lub niewidoczna. Na rysunku 3 został przedstawiony obraz zatytułowany "Świerszcz".



Rys. 3. Obraz pt. Świerszcz



Rys. 4. Sześć warstw obrazu  
Świerszcz

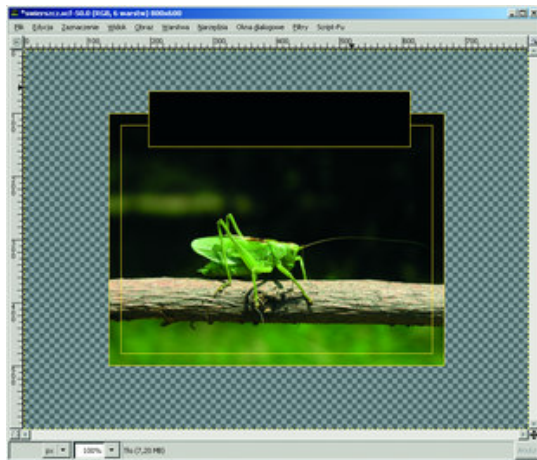
Obraz ten składa się z sześciu warstw o nazwach:

- obramowanie napisu
- świerszcz
- tło napisu
- żółta ramka

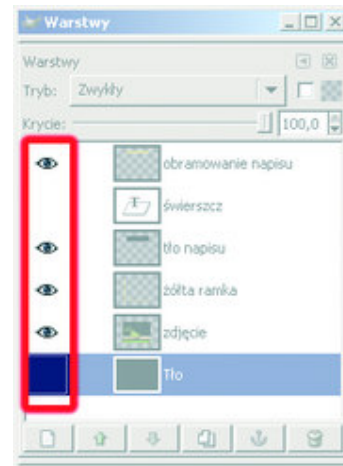
- zdjęcie
- tło

Okno warstw obrazu jest przedstawione na rysunku 4.

Do wyłączenia widoczności warstwy służy ikona oka widoczna obok każdej z warstw w oknie warstw (rysunek 6). Obraz "Świerszcz" po wyłączeniu widoczności dwóch warstw: czarnego tła i napisu świerszcz jest przedstawiony na rysunku 5.



Rys. 5. Obraz Świerszcz po wyłączeniu widoczności dwóch warstw



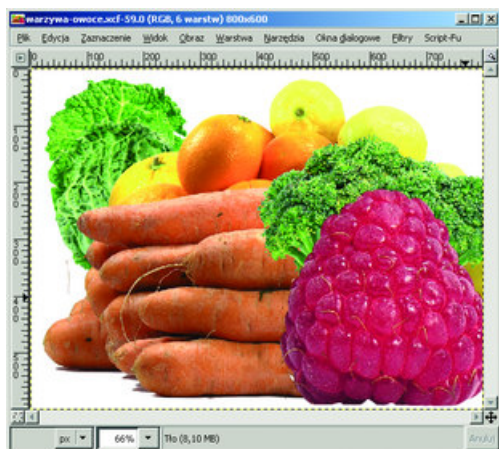
Rys. 6. Ikona oka informuje o tym, czy dana warstwa jest widoczna, czy nie

Jeśli chcesz włączyć lub wyłączyć widoczność wszystkich warstw, kliknij którekolwiek oko w oknie warstw (rysunek 6), przytrzymując przycisk Shift.

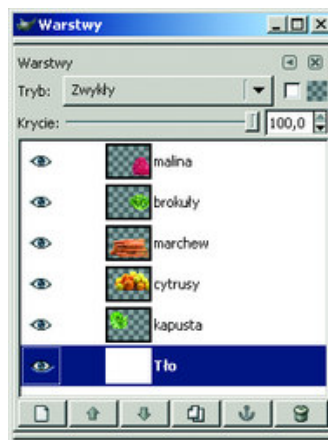
## Warstwy nieprostokątne

Wprawdzie warstwa ma zawsze wymiary prostokątne, jednak część jej pikseli może być przezroczysta. Przezroczystość każdego piksela jest wyrażona liczbą bajtów.

Dzięki przezroczystości istnieje możliwość operowania warstwami, których widoczne fragmenty mają dowolny kształt. Ilustruje to rysunek pt. "Owoce i warzywa". Obraz ten składa się z 6-ciu warstw widocznych na rysunku 8.



Rys. 7. Obraz pt. Owoce i  
warzywa

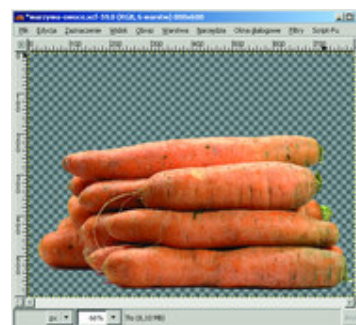
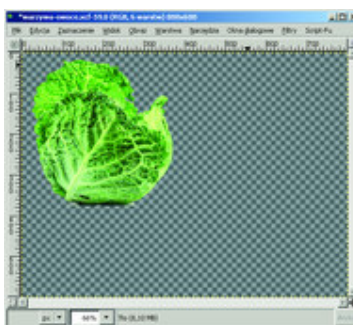
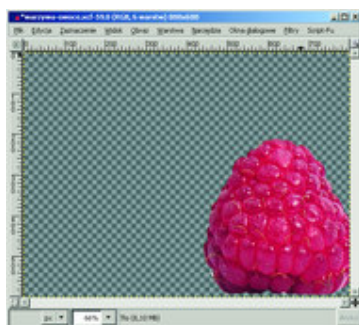


Rys. 8. Sześć warstw obrazu Owoce i  
warzywa

Warstwy nazywają się:

- malina
- brokuły
- marchew
- cytrusy
- kapusta
- tło

Jedynie warstwa tła jest widoczna w postaci prostokąta. Pozostałe warstwy, mimo że są prostokątne, z racji zastosowania przezroczystości, mają kształty odpowiadające kształtom owoców i warzyw. Na rysunkach 9 oraz 10 przedstawione zostały warstwy malina i kapusta. Obszary przezroczyste obrazu są oznaczone szarą szachownicą.



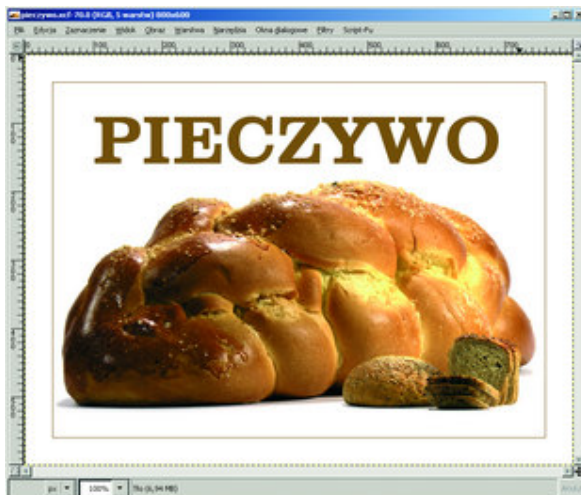
Rys. 9, 10, 11. Kolejne  
warstwy obrazu Owoce i  
warzywa

## Kolejność warstw

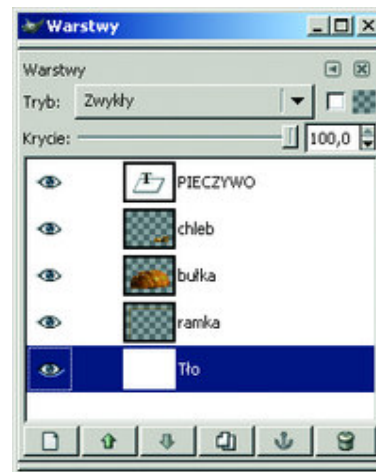
Oprócz widoczności i przezroczystości kolejną ważną cechą warstwy jest jej położenie w stosie warstw. Warstwy wyższe przysłaniają warstwy leżące niżej. Ilustruje to obraz pt. "Pieczywo" widoczny na rysunku 12.

Obraz ten posiada następujące warstwy:

- PIECZYWO
- chleb
- bułka
- ramka
- Tło



Rys. 12. Obraz pt. Pieczywo



Rys.

13. Pięć warstw obrazu

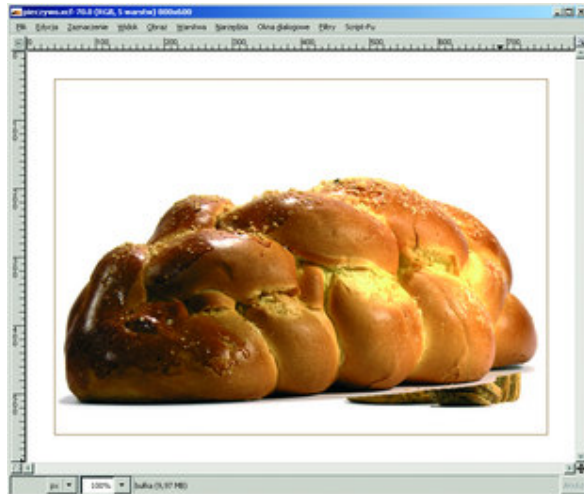
Pieczywo

przedstawione na rysunku 13. Po przeniesieniu napisu PIECZYWO na dół, oraz podniesieniu zdjęcia bułki do góry otrzymamy porządek warstw:

- bułka
- chleb
- ramka
- Tło
- PIECZYWO

Obraz będzie teraz wyglądał tak, jak na rysunku 14. Do zmiany kolejności warstw służą przyciski zaznaczone na rysunku 15. Przyciski te przenoszą

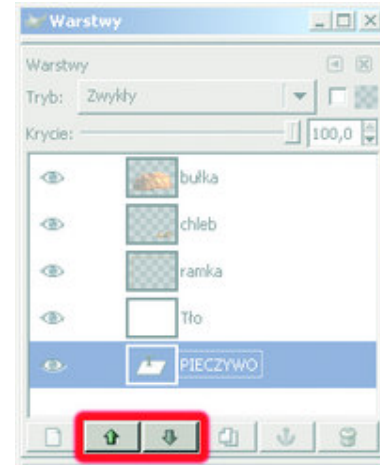
warstwę bieżącą o jeden do góry lub do dołu. Jeśli któryś z tych przycisków naciśniesz, przytrzymując przycisk Shift, wówczas warstwa bieżąca zostanie przesunięta na samą górę lub na sam dół.



Rys.

14. Obraz Pieczywo po zmianie kolejności

warstw



Rys. 15. Przyciski do zmiany

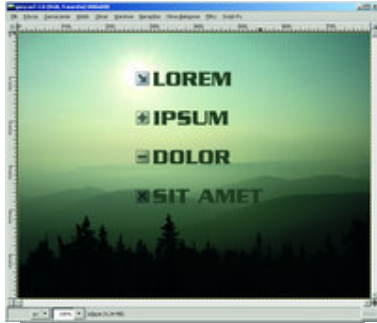
kolejności warstw

Uwaga: jeśli dana warstwa leży na spodzie i nie istnieje możliwość przeniesienia pod nią żadnej innej warstwy, oznacza to, że nie posiada ona przezroczystości. W celu dodania warstwie przezroczystości należy wykonać operację Dodaj kanał alfa.

## Grupowanie warstw

Jeśli ta sama operacja ma być wykonana na wielu warstwach, wówczas należy skorzystać z grupowania warstw. Obraz pt. "Góry" widoczny na rysunku 16 zawiera dziewięć warstw:

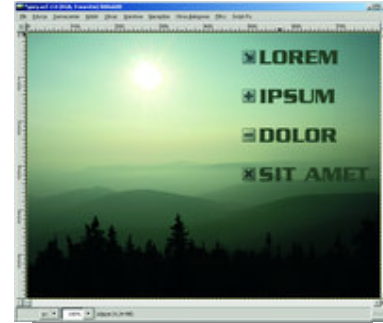
- cztery napisy
- cztery ikony
- tło - zdjęcie gór



Rys. 16. Obraz pt. Góry



Rys. 17. Zgrupowane warstwy obrazu Góry



Rys. 18. Obraz Góry po przesunięciu zgrupowanych warstw

Ikona spinacza widoczna obok warstw na rysunku 17 oznacza, że warstwy zostały zgrupowane. Jeśli teraz wykonasz przekształcenie, a warstwą bieżącą będzie jedna ze zgrupowanych warstw, wówczas przekształceniu zostaną poddane wszystkie zgrupowane warstwy (tj. te warstwy, które są oznaczone ikoną spinacza).

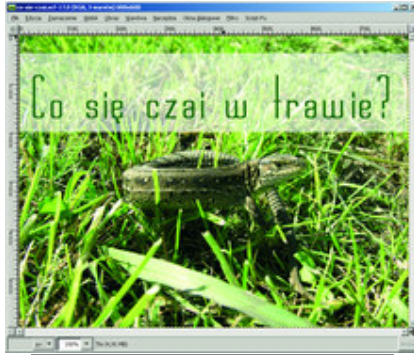
Rysunek 18 przedstawia obraz po przesunięciu jednej ze zgrupowanych warstw (przesunięte zostały wszystkie warstwy oznaczone ikoną spinacza). W celu dodania warstwy do grupy warstw kliknij w miejsce, w którym pojawi się spinacz danej warstwy (patrz rysunek 17). Jeśli przytrzymasz przycisk Shift, wówczas zgrupowaniu ulegną wszystkie warstwy.

## Krycie warstwy

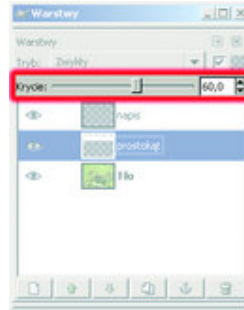
Każda warstwa posiada suwak ustalający stopień krycia. Domyślnie, krycie każdej warstwy wynosi 100. Dzięki zmniejszeniu krycia warstwa staje się częściowo przezroczysta: widać przez nią warstwy niższe.

Obraz pt. "Co się czai w trawie?" (rysunek 19) składa się z trzech warstw:

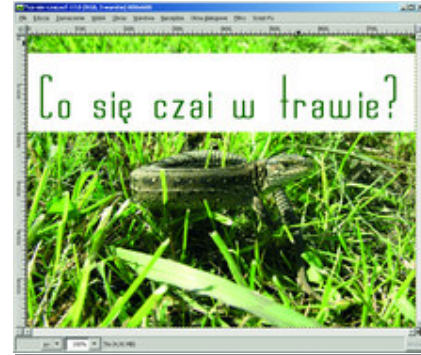
- napisu
- białego prostokąta
- zdjęcia



Rys. 19. Obraz pt. Co się  
czai w trawie?



Rys. 20.  
Kontrolki do  
zmiany krycia  
bieżącej  
warstwy

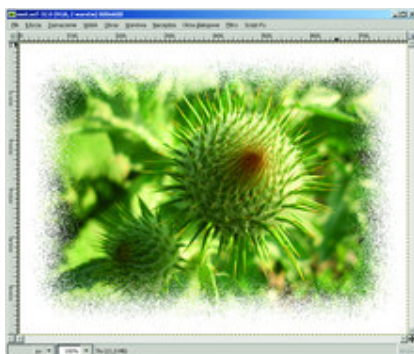


Rys. 21. Obraz Co się czai w  
trawie? po zwiększeniu  
krycia białego prostokąta do  
100

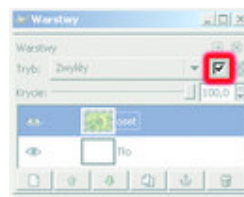
Biały prostokąt ma krycie zmniejszone do 60, co ilustruje rysunek 20. Dzięki temu przez prostokąt prześwituje zdjęcie tła. Jeśli zwiększysz krycie białego prostokąta do 100, wówczas prostokąt przysłoni całkowicie trawę znajdującą się w tle (rysunek 21). Krycie warstwy wyraża się liczbą z zakresu od 0 (minimalne krycie) do 100 (maksymalne krycie) i dotyczy w tym samym stopniu wszystkich pikseli danej warstwy.

## Zachowanie przezroczystości

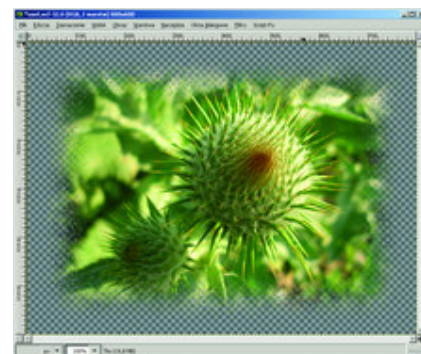
Zachowanie przezroczystości jest cechą, która wpływa na działanie narzędzi edycyjnych (np. pędzla, gradientu itd.) oraz filtrów i efektów (np. rozmycia, zniekształceń).



Rys. 22. Obraz pt. Oset



Rys. 23.  
Zachowanie  
przezroczystości  
bieżącej  
warstwy



Rys. 24. Oset po wyłączeniu  
widoczności białego tła

Obraz pt. "Oset" przedstawiony na rysunku 24 składa się z dwóch warstw: białego tła i postrzępionego zdjęcia przedstawiającego oset.

Warstwa przedstawiająca postrzępione zdjęcie ma zaznaczone pole "zachowania przezroczystości". Ilustruje to rysunek 23. Warstwa ta posiada postrzępiony brzeg. Po wyłączeniu widoczności białego tła obraz będzie wyglądał tak, jak na rysunku 24.

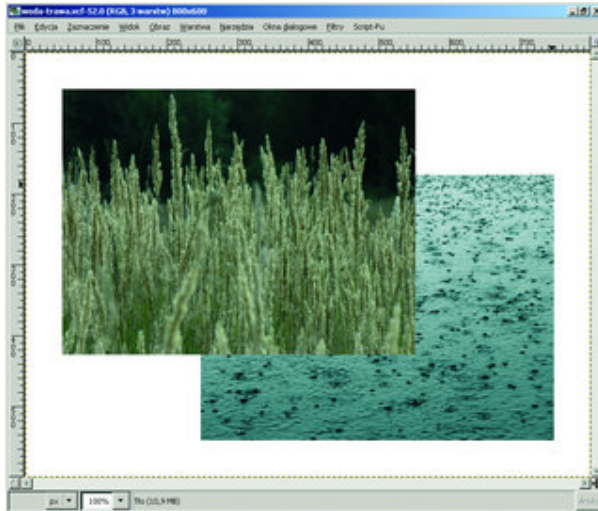
Jeśli teraz wlejesz zieloną farbę w zdjęcie, to kolor zielony wypełni wyłącznie nieprzezroczyste piksele.

Gdyby pole "zachowanie przezroczystości" warstwy przedstawiającej zdjęcie ostu było odznaczone, wówczas efektem wlewania zielonej farby byłby obraz, w którym zielony kolor wypełni cautki obszar warstwy z poszarpanym zdjęciem.

## Tryb

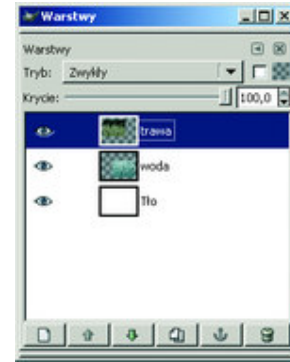
Ostatnią cechą warstw w programie GIMP jest tryb. Właściwość ta decyduje o tym, w jaki sposób dana warstwa wpływa na widoczność warstw niższych. Dostępnymi wartościami są:

- zwykły, przenikanie
- mnożenie, dzielenie, przesiewanie, pokrywanie
- rozjaśnianie, wypalanie, twarde światło, miękkie światło, wydobywanie ziarna, połączenie ziarna
- różnica, suma, różnica, tylko ciemniejsze, tylko jaśniejsze
- odcień, nasycenie, kolor, wartość



25. Obraz pt. Woda, trawa

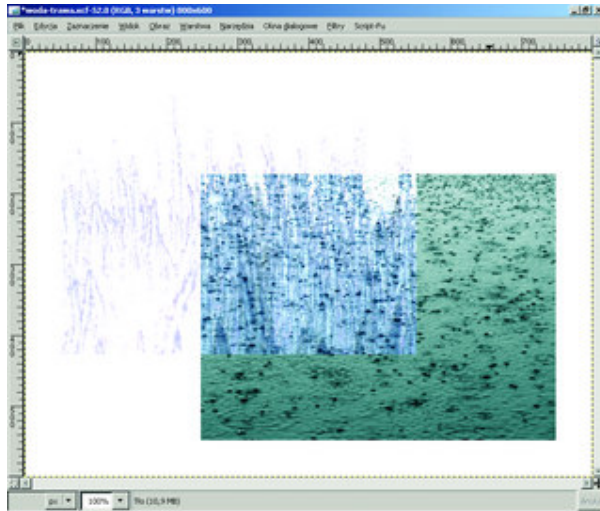
Rys.



Rys.

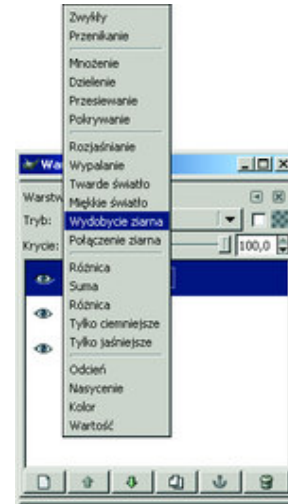
26. Trzy warstwy obrazu z rysunku 26

Wartością domyślną jest tryb zwykły. Wówczas warstwa przysłania warstwy znajdujące się niżej. Ilustruje to obraz pt. "Woda, trawa", przedstawiony na rysunku 25. Obraz ten posiada trzy warstwy: tło oraz dwa częściowo zachodzące na siebie zdjęcia (rysunek 26).



Rys.

27. Zmiana trybu warstwy trawa na wydobycie ziarna



Rys.

28. Wygląd obrazu po zmianie trybu warstwy trawa

Jeśli zmienisz tryb krycia warstwy trawa na Wydobycie ziarna (rysunek 27), wówczas obraz będzie wyglądał tak, jak na rysunku 28.



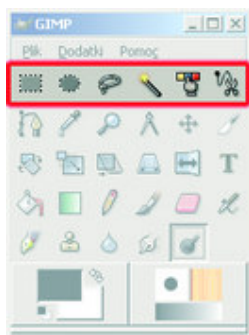
**Selekcja, nazywana również zaznaczeniem lub maską, jest kluczowym narzędziem w edytorach grafiki rastrowej. Wskazuje ona obszar obrazu, który będzie poddawany działaniu narzędzi edycyjnych. GIMP posiada sześć wbudowanych narzędzi do zaznaczania obszaru oraz bogaty zestaw metod przekształcania selekcji.**

## Narzędzia selekcji

GIMP posiada sześć narzędzi selekcji:

- zaznaczanie obszarów prostokątnych (skrót r)
- zaznaczanie obszarów eliptycznych (skrót e)
- odręczne zaznaczanie obszarów (skrót f)
- zaznaczanie sąsiadujących obszarów (skrót z)
- zaznaczanie obszarów według koloru (skrót Shift+O)
- zaznaczanie kształtów w obrazie (skrót i)

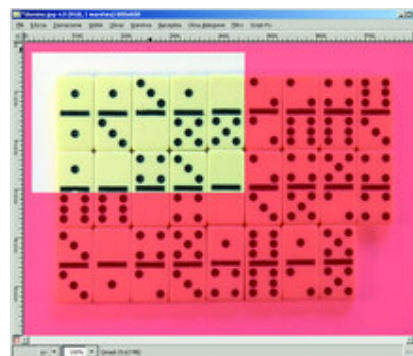
Narzędzia te zostały zaznaczone na rysunku 1. Selekcja wskazuje obszar obrazu, którego będą dotyczyły operacje i przekształcenia. Malowanie pędzlem, ołówkiem, sprayem, wlewanie farby lub deseni czy wreszcie filtry (np. rozmycie Gaussa) - wszystkie te operacje są wykonywane na bieżącej warstwie i na bieżącym zaznaczeniu.



Rys. 1.  
Narzędzia  
selekcji



Rys. 2. Selekcja prostokątna



Rys. 3. Szybka maska

Piksele nieobjęte zaznaczeniem nie są modyfikowane. W danej chwili w obrazie może być tylko jedna selekcja. Jej kształt może być dowolnie skomplikowany i składać się z wielu kół, prostokątów czy innych nieregularnych figur.

## **Zaznaczanie obszarów prostokątnych**

Narzędzie to służy do zaznaczania prostokątów i kwadratów. Po wybraniu narzędzia należy metodą ciągnij-upuść wskazać prostokąt w obrazie:

- otwórz obraz
- wybierz narzędzie do zaznaczania obszarów prostokątnych
- kliknij myszką w punkcie A, następnie - przytrzymując przycisk myszki - przesunij wskaźnik do punktu B i zwolnij przycisk myszki

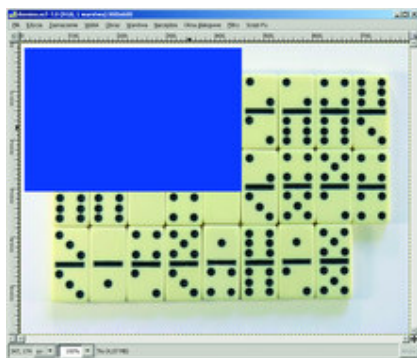
W obrazie pojawi się markiza wskazująca zaznaczony obszar. Widok markizy można wyłączyć przy użyciu opcji Widok > Wyświetl zaznaczenia (skrót: Ctrl+T). Włączając tzw. szybką maskę (Zaznaczenie > Szybka maska, skrót Shift+Q), możesz wyraźniej ujrzeć zaznaczony obszar.

Rysunek 3 przedstawia szybką maskę dla zaznaczenia z rysunku 2. Kolor różowy wskazuje obszar, który nie jest objęty zaznaczeniem. Jeśli w tak wykonaną selekcję wlejesz kolor niebieski, otrzymasz obraz przedstawiony na rysunku 4.

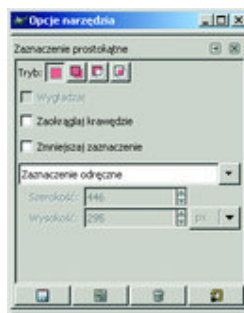
Klikając dwukrotnie w ikonę narzędzia w oknie głównym (rysunek 1), ujrzysz okno dialogowe właściwości selekcji prostokątnej przedstawione na rysunku 5.

Właściwości pozwalają ustalić stopień zaokrąglania krawędzi oraz ograniczenia kształtu. Jeśli ustalisz zaokrąglanie krawędzi na 100, wykonasz zaznaczenie i wypełnisz je niebieską farbą, to otrzymasz obraz widoczny na rysunku 6.

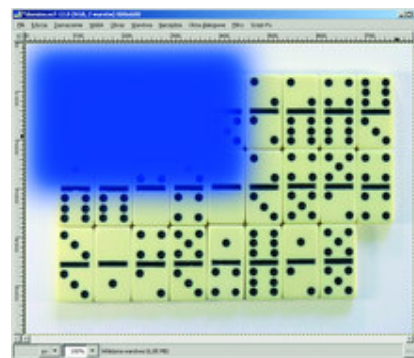
Opcja Zaokrąglaj krawędzie decyduje o stopniu zmiękczenia brzegu selekcji.



Rys. 4. Wypełnienie selekcji kolorem



Rys. 5. Właściwości selekcji prostokątnej



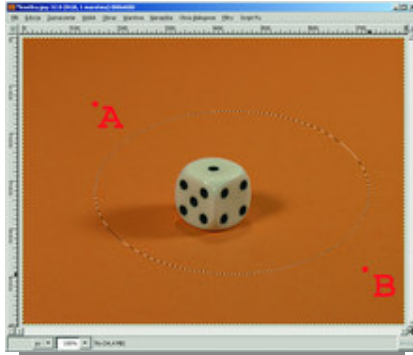
Rys. 6. Selekcja prostokątna o zaokrąglonym brzegu

Pamiętaj, że jeśli podczas zaznaczania obszaru przytrzymasz przycisk Shift, wówczas zaznaczany obszar będzie miał kształt kwadratu. Jeśli natomiast przytrzymasz przycisk Ctrl, to zmianie ulegnie położenie środka zaznaczanego prostokąta. Możesz oczywiście przytrzymać równocześnie oba przyciski Ctrl oraz Shift. Przyciski Ctrl oraz Shift należy nacisnąć po naciśnięciu przycisku myszki.

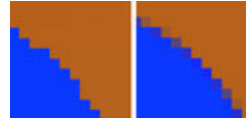
## Zaznaczanie obszarów eliptycznych

Narzędzie to pozwala zaznaczać elipsy i koła. Korzystamy z niego identycznie jak z narzędzia do zaznaczania obszarów prostokątnych. Przyciski Ctrl oraz Shift zmieniają położenie środka i zamieniają elipsę w koło.

Po zaznaczeniu obszaru widocznego na rysunku 7 i pomalowaniu go grubym niebieskim pędzlem otrzymasz obraz widoczny na rysunku 8. Opcje narzędzia są niemal identyczne jak na rysunku 5. Posiadają tylko jedną dodatkową właściwość: Wygładzaj. Opcja ta powoduje, że brzeg zaznaczonego obszaru jest gładki. Rysunek 9 przedstawia dwie selekcje eliptyczne po wypełnieniu niebieskim kolorem. Jedna z nich miała zaznaczoną, a druga odznaczoną opcję Wygładzaj.



Rys. 7. Selekcja eliptyczna



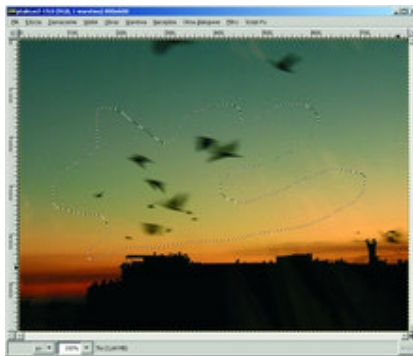
Rys. 9. Wpływ  
opcji Wygładzaj  
na kształt  
zaznaczenia



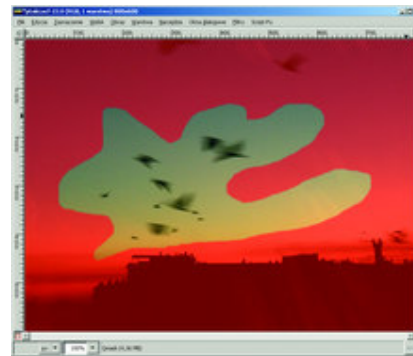
Rys. 8. Selekcja z rysunku 7  
po pomalowaniu niebieskim  
pędzlem

## Odręczne zaznaczanie obszarów

Dzięki temu narzędziu selekcję można ręcznie odrysować, korzystając z myszki. Po wybraniu narzędzia wciśnij przycisk myszki i obrysuj dowolny kształt. Gdy zwolnisz przycisk myszki, w obrazie pojawi się zaznaczenie o narysowanym kształcie. Okno dialogowe właściwości narzędzia pozwala na zmianę dwóch cech: zaokrąglania krawędzi (rysunek 6) i wygładzania (rysunek 9).



Rys. 10. Odręczne  
zaznaczanie obszarów



Rys. 11. Szybka maska dla  
zaznaczenia z rysunku 10



Rys. 12.  
Właściwości  
zaznaczenia  
odręcznego

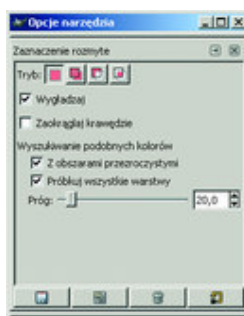
## Zaznaczanie sąsiadujących obszarów

Narzędzie do zaznaczania sąsiadujących obszarów zaznacza wszystkie sąsiadujące piksele podobne do klikniętego piksela.

Po kliknięciu w punkt oznaczony na rysunku 13 literą A zaznaczony zostanie niebieski obszar obejmujący prawie całe niebo.



Rys. 13. Zaznaczanie sąsiadujących obszarów



Rys. 15. Opcje zaznaczania sąsiadujących obszarów



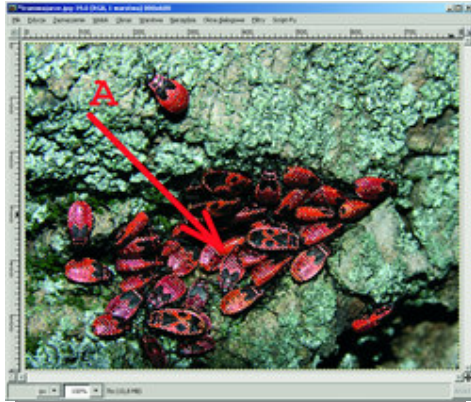
Rys. 14. Obraz po wyczyszczeniu zaznaczenia

Zaznaczone piksele będą przylegały do punktu A (zaznaczony obszar jest zawsze spójny) i będą miały zbliżony kolor. Po wyczyszczeniu zaznaczenia (Edycja > Wyczyść, skrót Ctrl+K) otrzymasz obraz widoczny na rysunku 14.

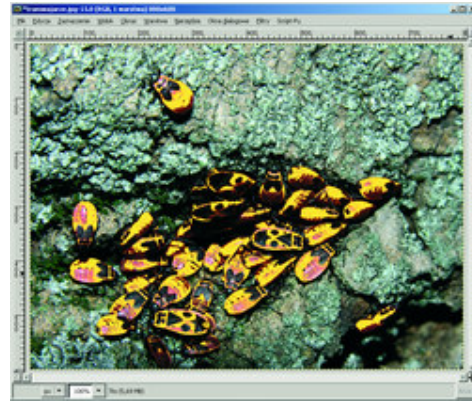
W odniesieniu do zaznaczania sąsiadujących obszarów możemy ustalić opisane już właściwości Wygładzaj i Zaokrąglaj krawędzie a także Próg i Próbkowanie wszystkich warstw. Próg wyznacza stopień tolerancji dla zaznaczanych kolorów. Im większa wartość progu, tym zaznaczony obszar będzie większy.

### Zaznaczanie obszarów według koloru

Narzędzie to pozwala na zaznaczanie fragmentów obrazu o zadanym kolorze. Po kliknięciu czerwonego robaka z rysunku 16 zaznaczone zostaną wszystkie robaki na zdjęciu. Zaznaczony obszar będzie niespójny. Po wypełnieniu selekcji kolorem żółtym otrzymasz obraz przedstawiony na rysunku 17. Opcje "narzędzia" są identyczne, jak opcje "narzędzia do zaznaczania sąsiadujących obszarów".



Rys. 16. Zaznaczanie obszarów według koloru



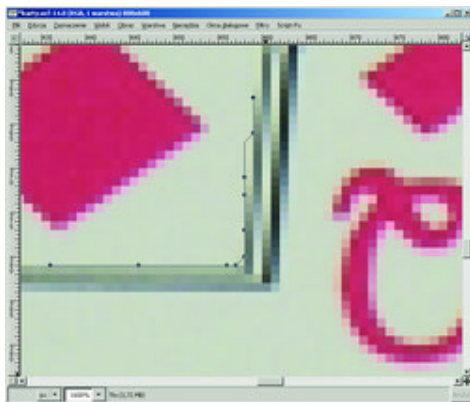
Rys.

17. Obraz z rysunku 16 po wypełnieniu selekcji kolorem żółtym

## Zaznaczanie kształtów w obrazie

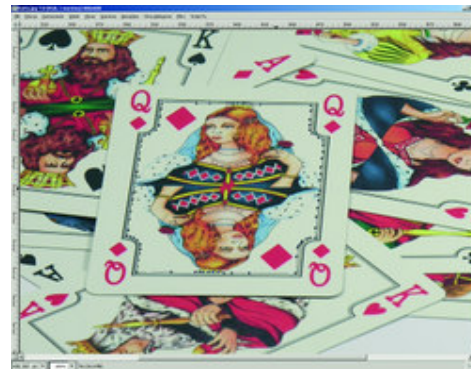
Ostatnie z narzędzi do selekcji ułatwia zaznaczanie wyraźnych kształtów. Otwórz obraz, powiększ widok, po czym - po wybraniu narzędzia - klikaj wzdłuż wyraźnej linii widocznej w obrazie.

Każde kliknięcie doda jeden punkt i krzywą, która będzie się układała wzdłuż wyraźnej linii (rysunek 18).



Rys.

18. Zaznaczanie kształtów w obrazie



Rys. 19. Uzyskana selekcja

Gdy krzywa zostanie zamknięta, kliknij w jej wnętrzu. Zostanie ona zamieniona na zaznaczenie jak na rysunku 19. Narzędzie to, oprócz opcji Wygładzaj oraz Zaokrąglij krawędzie, pozwala na włączanie i wyłączanie widoczności granicy: Wyświetlaj interaktywną granicę.

## Suma, różnica i część wspólna zaznaczeń

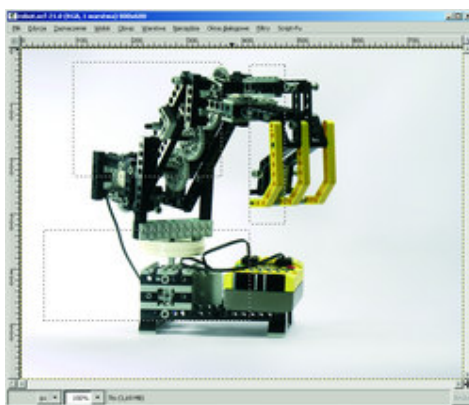
Zaznaczenia możemy sumować, odejmować oraz przecinać (tj. tworzyć część wspólną). Operacje te są niezależne od sposobu wykonywania zaznaczenia. Działają one dla każdego z sześciu opisanych narzędzi.

### Suma zaznaczeń

Wybierz narzędzie do zaznaczania obszarów prostokątnych, po czym zaznacz dowolny prostokąt w obrazie. W celu dodania do zaznaczenia jeszcze jednego prostokąta wykonaj następujące czynności:

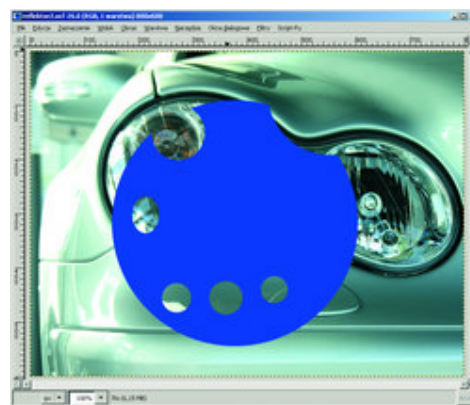
- naciśnij przycisk Shift (zanim rozpoczniesz zaznaczanie drugiego prostokąta)
- rozpocznij zaznaczanie drugiego prostokąta (tj. naciśnij przycisk myszki)
- zwolnij przycisk Shift (ale ciągle przytrzymuj przycisk myszki)
- zaznacz żądany prostokąt
- zwolnij przycisk myszki

Zaznaczony obszar będzie się składał z dwóch prostokątów. W identyczny sposób dodaj do zaznaczenia jeszcze jeden prostokąt. Rysunek 20 przedstawia zaznaczenie składające się z trzech prostokątów.



Rys.

20. Zaznaczenie obejmujące trzy prostokąty



Rys.

21. Zaznaczenie powstałe jako różnica elips

## Różnica zaznaczeń

Różnicę zaznaczeń tworzymy podobnie jak sumę, lecz przy użyciu przycisku Ctrl. Wybierz narzędzie do zaznaczania eliptycznych obszarów i zaznacz dużą elipsę. Następnie wytnij z niej kilka mniejszych elips. Wycięcie pojedynczej elipsy wykonasz następująco:

- naciśnij przycisk Ctrl (różnica zaznaczeń)
- przytrzymując przycisk Ctrl, rozpocznij zaznaczanie elipsy (tj. naciśnij przycisk myszki)
- zwolnij przycisk Ctrl, ciągle przytrzymując przycisk myszki
- zaznacz elipsę, jaka ma być wycięta
- zwolnij przycisk myszki

Po zwolnieniu przycisku myszki z zaznaczenia zostanie odjęta druga elipsa. Rysunek 21 przedstawia elipsę po wycięciu kilku mniejszych elips i wypełnieniu niebieskim kolorem.

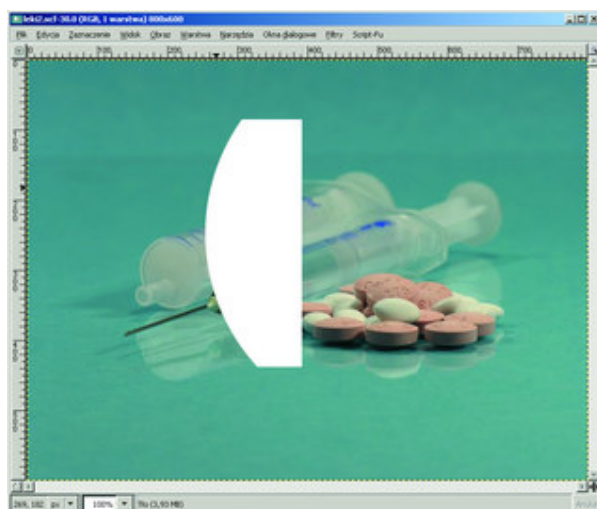
## Część wspólna zaznaczeń

Do wykonania części wspólnej zaznaczeń służą przyciski Ctrl+Shift naciśnięte równocześnie.

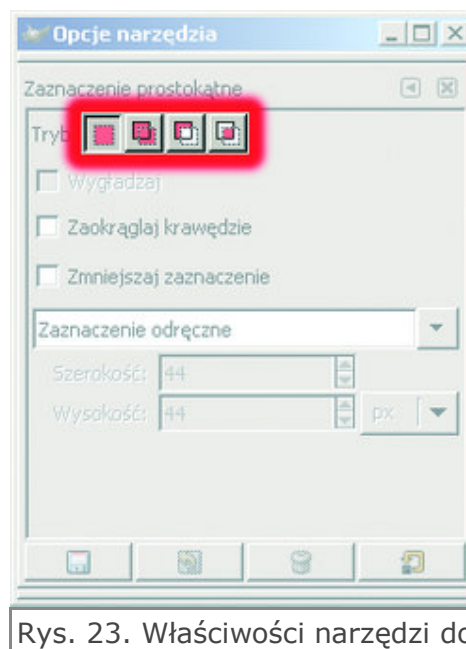
Zaznacz w obrazie prostokąt, po czym:

- wybierz narzędzie do zaznaczeń eliptycznych
- naciśnij przyciski Ctrl+Shift
- rozpocznij zaznaczanie elipsy (tj. naciśnij przycisk myszki)
- zwolnij przyciski Ctrl+Shift
- zaznacz elipsę
- zwolnij przycisk myszki

Otrzymane zaznaczenie, przedstawione na rysunku 22, będzie miało kształt części wspólnej prostokąta i elipsy. Operacje sumy, różnicy i przecięcia możesz wykonać wielokrotnie.



Rys. 22. Zaznaczenie będące częścią  
wspólną prostokąta i elipsy



Rys. 23. Właściwości narzędzi do  
selekcji

## Właściwości narzędzi do selekcji

Sumę, różnicę i część wspólną możesz wykonywać, korzystając z przycisków Ctrl i Shift lub przy użyciu opcji dostępnych w oknach dialogowych poszczególnych narzędzi. Każde narzędzie selekcji posiada opcje zaznaczone na rysunku 23. Naciśnięcie jednego z przycisków powoduje zmianę trybu pracy narzędzia.

### Ctrl oraz Shift

Pamiętaj, że przyciski Ctrl oraz Shift mają - w odniesieniu do selekcji prostokątnej i eliptycznej - podwójne znaczenie.

Przycisk Shift zamienia prostokąt w kwadrat, a elipsę w koło. Ponadto Shift służy do tworzenia sumy zaznaczeń. Przycisk Ctrl zamienia położenie środka prostokąta i elipsy. Służy również do tworzenia różnicy zaznaczeń. Kombinacja Ctrl+Shift zamienia kształt i położenie prostokąta oraz elipsy, a także pozwala na tworzenie części wspólnej zaznaczeń.

Kluczową rolę odgrywa moment naciśnięcia przycisku. Przed naciśnięciem przycisku myszki Ctrl, Shift oraz Ctrl+Shift odnoszą się do sumy, różnicy oraz części wspólnej. Informuje o tym zmieniony kursor wskaźnika.

Po naciśnięciu przycisku myszki Ctrl, Shift oraz Ctrl+Shift modyfikują kształt i położenie prostokąta i elipsy.

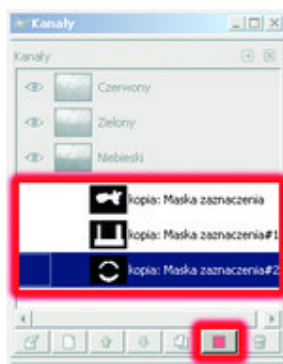
## Zapisywanie zaznaczeń

Zaznaczenia można zapisywać. Służy do tego opcja Zaznaczenie > Zapisz do kanału. Po zapisaniu zaznaczenia do kanału przejdź do okna dialogowego Okna dialogowe > Kanały (rysunek 24). Ujrzysz w nim zapisane zaznaczenie o nazwie kopia: Maska zaznaczenia.

W identyczny sposób możesz zapisać dowolną liczbę zaznaczeń. Rysunek 25 przedstawia okno dialogowe Kanały po zapisaniu trzech zaznaczeń. Zapisane zaznaczenia możesz odtwarzać, sumować, odejmować oraz przecinać. Służy do tego przycisk zaznaczony na rysunku 25 wraz z przyciskami Shift, Ctrl oraz Ctrl+Shift.



Rys. 24. Okno dialogowe Kanały



Rys. 25. Okno dialogowe Kanały po zapisaniu trzech zaznaczeń



Rys. 26. Edytor zaznaczenia

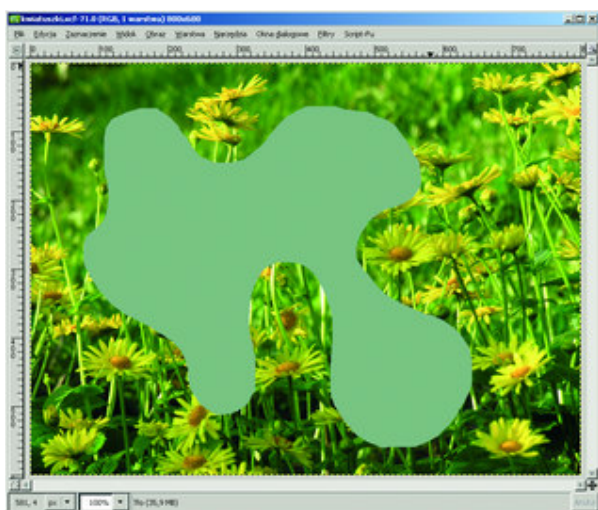
Naciśnięcie samego przycisku odtwarza zapisane zaznaczenie. Naciśnięcie przycisku, gdy przytrzymany jest Shift, doda zapisane zaznaczenie do bieżącej selekcji. Przycisk Ctrl wykonuje różnicę, zaś Ctrl+Shift - część wspólną.

## Operacje na zaznaczeniu

Menu obrazu zawiera opcję Zaznaczenie. Operacja Wszystko zaznacza całą bieżącą warstwę, zaś Brak usuwa zaznaczenie.

Do odwracania zaznaczenia służy operacja Odwróć. Natomiast operacja Oderwij pozwala na przekształcenie zaznaczenia w nową warstwę. W celu umieszczenia zaznaczonego obszaru na nowej warstwie wykonaj opcję Oderwij, a następnie, w oknie dialogowym warstw naciśnij przycisk Nowa warstwa. W ten sposób zaznaczony obszar zostanie usunięty z bieżącej warstwy i pojawi się na nowej warstwie.

Opcja Według koloru aktywuje opisane wcześniej narzędzie Zaznaczanie obszarów według koloru, zaś Ze ścieżki przekształca ścieżkę w zaznaczenie. Edytor zaznaczenia przedstawia selekcję w postaci czarno-białego obrazu. Na obrazie takim (rysunek 26) kolor czarny pokrywa piksele, które nie są objęte zaznaczeniem, a kolor biały - piksele objęte zaznaczeniem. Różne odcienie koloru szarego pozwalają na uzyskanie gładkiego brzegu zaznaczenia.



Rys. 27. Zaznaczenie wypełnione kolorem



Rys. 28. Zaokrąglone zaznaczenie  
z rysunku 27

Opcja Zaokrągl pozwala na zmiękczenie brzegu zaznaczenia. Jej działanie jest identyczne jak działanie opcji Zaokrąglaj krawędzie (rysunek 6). Zaleta polega na tym, że opcja ta może być zastosowana w odniesieniu do dowolnego zaznaczenia (np. powstałego jako suma kilku innych zaznaczeń). Kolejna opcja, Wyostrz, ma działanie odwrotne w stosunku do

Zaokrągl. Powoduje ona, że brzeg zaznaczenia będzie miał poszarpane krawędzie.

Zmniejsz i Powiększ to dwie opcje pozwalające na poszerzanie i zacieśnianie kształtu zaznaczenia. Opcja Obramuj tworzy zaznaczenie, które pokrywa brzeg bieżącego zaznaczenia. Natomiast opcja Zaokrąglenie przekształca bieżące zaznaczenie w obły prostokąt. Ostatnia opcja, Przekształć na ścieżkę, jest operacją odwrotną do operacji Ze ścieżki.

## **Cechy zaznaczenia**

Pamiętaj, że zaznaczenie posiada dwie cechy: kształt oraz stopień krycia. Krycie może być w każdym punkcie zaznaczenia inne. W ten sposób powstają na przykład zaznaczenia o gładkim brzegu. Jeśli zaznaczenie z rysunku 27 poddasz operacji Zaznaczenie > Zaokrągl o promieniu 100, to otrzymasz zaznaczenie widoczne na rysunku 28.

Kolorem czarnym są zaznaczone obszary wyłączone z zaznaczenia. Kolorem białym - obszary objęte przez zaznaczenie. Piksele częściowo objęte przez zaznaczenie są oznaczone pikselami szarymi. Im bielszy piksel zaznaczenia, tym bardziej dany punkt obrazu jest objęty przez selekcję.

## **Operacje na zaznaczonym obszarze**

Jakie operacje mogą być wykonywane na zaznaczonym obszarze? Wszystkie operacje edycyjne. Mogą to być między innymi: wypełnianie kolorem (rysunek 4), malowanie pędzlem (rysunek 8) lub czyszczenie (rysunek 14).

Opracowanie Pana Włodzimierza Gajdy ze strony  
<http://serwis.magazynyinternetowe.pl>

19.września 2007 rok