

Ćwiczenie 2

W programie do grafiki rastrowej, np. GIMP, otwórz dowolne zdjęcie. Przeskaluj je do 25% jego rozmiaru. Ponownie wykonaj skalowanie do początkowego rozmiaru. Zaobserwuj, jak zmienia się jakość zdjęcia dla różnych wariantów interpolacji (jakości przekształcenia).

12.2. Grafika rastrowa w programie GIMP

Programów do grafiki komputerowej jest bardzo wiele. W ostatnich latach pojawiają się programy graficzne, np. PIXLR, których nie trzeba instalować, gdyż działają w przeglądarce internetowej. Jednym z płatnych narzędzi najczęściej używanych przez grafików jest program Adobe Photoshop. Innym znanym programem jest PaintShop Pro. Spośród darmowych dużą popularnością cieszy się GIMP, który wykorzystamy w dalszej części podręcznika.

Niezależnie od tego, jakie oprogramowanie do edycji grafiki rastrowej wybierzemy, wiele narzędzi występujących w tych programach działa podobnie, a ikony je reprezentujące są bardzo do siebie zbliżone. Kilka podstawowych narzędzi przedstawiono w tabeli 12.1.

Ikona narzędzia			Nazwa	Działanie
GIMP	PIXLR	Photoshop		
			Pędzel	Malowanie odręczne dla różnych parametrów pędzla
			Gumka	Wymazywanie pikseli obrazu
			Kadrowanie	Przycinanie (kadrowanie) obszaru roboczego
			Lasso	Odręczne zaznaczanie obszarów na obrazie
			Wypełnienie	Wypełnianie jednolitym kolorem
			Tekst	Wstawianie tekstu

Tabela 12.1. Podstawowe narzędzia grafiki rastrowej w różnych programach

Omówimy teraz kilka narzędzi oraz budowę okna programu GIMP. Dzięki temu będziemy mogli wykonać podstawowe operacje na obrazach w grafice rastrowej.

Skalowanie obrazu

Jedną z najbardziej przydatnych operacji jest zmiana rozmiaru obrazu, czyli skalowanie. Podczas tej modyfikacji ważne jest, aby zachować proporcje obrazu. W przeciwnym razie spowodujemy jego zniekształcenie.

Warto wiedzieć

Nazwa programu GIMP pochodzi od angielskiego określenia *GNU Image Manipulation Program*, które oznacza program do edycji grafiki na licencji GNU GPL.

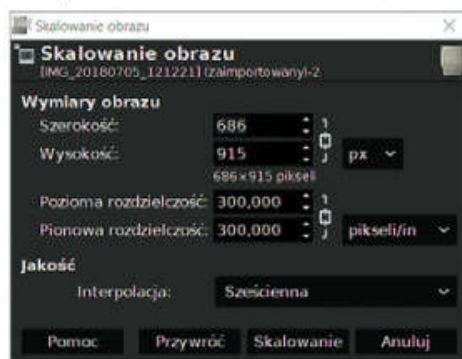
Warto wiedzieć

Na stronie projektu: <https://www.gimp.org/> można znaleźć poradniki dla początkujących i zaawansowanych użytkowników programu GIMP.

Dobra rada

Aby włączyć lub wyłączyć proporcję skalowania, kliknij ikonę łańcucha (ogniwa łańcucha).

Aby wykonać skalowanie, wybieramy z menu **Obraz** → **Skaluj obraz** (rys. 12.4). W oknie, które się otworzy, opcja proporcjonalnego skalowania powinna być włączona. Zmieniamy jeden z wymiarów – drugi zostanie automatycznie zmieniony przez program. Możemy tu również ustawić rozdzielczość obrazu oraz jakość po przeskalowaniu.



Rys. 12.4. Skalowanie obrazu

Ćwiczenie 3

Otwórz zdjęcie otrzymane od nauczyciela (np. *pies.jpg*). Sprawdź rozmiar fotografii i przeskaluj ją do szerokości 800 px:

- zachowując proporcje,
- nie zachowując proporcji.

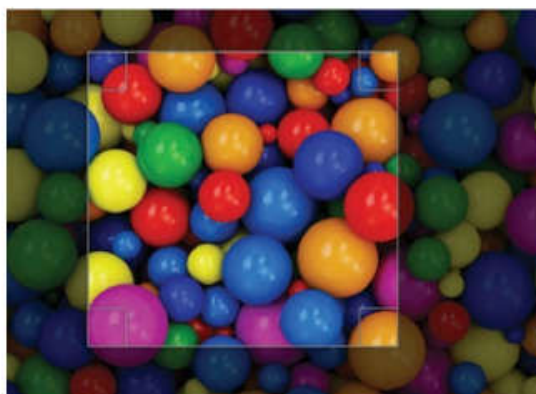
Kadrowanie obrazu

Kadrowanie obrazu oznacza zmianę wielkości obrazu poprzez przycinanie fragmentów przy krawędziach. Dzięki kadrowaniu można zmieniać proporcje obrazu oraz wpływać na jego kompozycję.

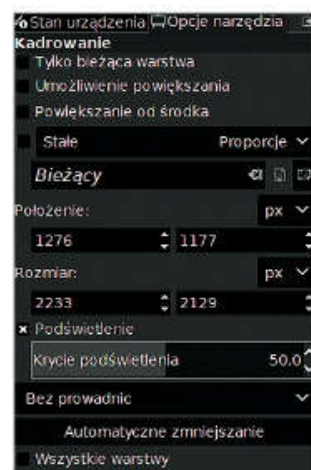
W programie GIMP możemy użyć narzędzia o nazwie **Kadrowanie**, które pozwala narysować okienko kadru. Następnie możemy doprecyzować jego rozmiar oraz położenie względem obrazu za pomocą okienka **Opcje narzędzia**. Ramkę kadru możemy przesuwając w dowolne miejsce obrazu (rys. 12.5).

Dobra rada

W programie GIMP możesz włączyć wyświetlanie linii wewnątrz kadru, aby ułatwić sobie ułożenie kadru wewnątrz obrazu zgodnie z zasadami kompozycji (np. podział kadru na trzy części czy według złotego podziału).



Rys. 12.5. Kadrowanie obrazu w programie GIMP

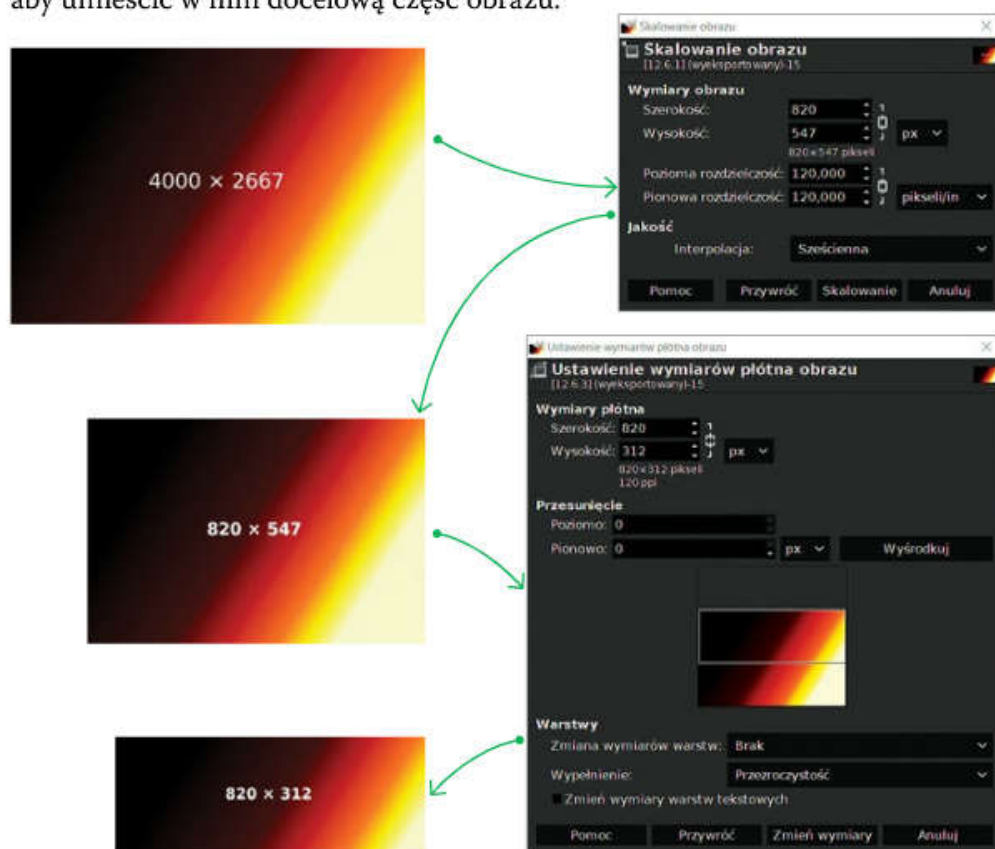
**Ćwiczenie 4**

Zdjęcie przekazane przez nauczyciela (np. *ogrod.jpg*) wykadruj do wysokości 1200 px.

Dostosowanie obrazu do konkretnego rozmiaru

Czasem trzeba dostosować rozmiar obrazu do konkretnej wielkości. Aby uzyskać optymalny efekt, należy umiejętnie połączyć skalowanie z kadrowaniem.

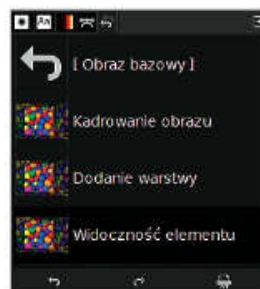
Jeśli obraz o wymiarach 4000 na 2667 px chcemy dostosować do wielkości 820 na 312 px, najpierw powinniśmy go przeskalować. Aby zachować proporcje, ustawimy tylko jedną wartość – szerokość albo wysokość. W naszym przykładzie przy zmianie szerokości z 4000 na 820 px program ustali wysokość obrazu na 547 px. Po **przeskalowaniu** musimy jeszcze wykadrować obraz, ponieważ jest za wysoki. Posłużymy się w tym celu opcją **Obraz → Wymiary płótna...** (rys. 12.6). Po ustawieniu wysokości na 312 px możemy przesunąć kadr w pionie, aby umieścić w nim docelową część obrazu.



Rys. 12.6. Dostosowanie obrazu do zadanej wielkości

Historia działań

Okno **Historia działań** (rys. 12.7) przechowuje informacje o ostatnio wykonanych czynnościach i pozwala w prosty sposób cofnąć się do dowolnego miejsca naszej pracy. Przyciski strzałek pozwalają poruszać się między wykonanymi działaniami, przycisk pędzla usuwa zapisaną historię.



Rys. 12.7. Okno Historia działań

Warto wiedzieć

Rozmiar 820 na 312 px stosuje się do obrazów tła w serwisie społecznościowym Facebook. Każdy tego typu serwis ma swoje wytyczne dotyczące rozmiarów obrazów.

Skalowanie,
s. 189

Dobra rada

Liczbę zapamiętywanych ostatnich operacji możesz ustawić w menu **Edycja → Preferencje → Zasoby systemowe**.

Okno programu GIMP

Plik Edycja Zaznaczenie Wlók Obraz Warstwa Kolory Narzędzia Filtry Okna Pomoc

Menu górne daje dostęp do wszystkich opcji i ustawień programu. Elementy menu są pogrupowane w zestawy narzędzi i poleceń.

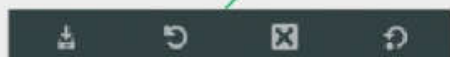
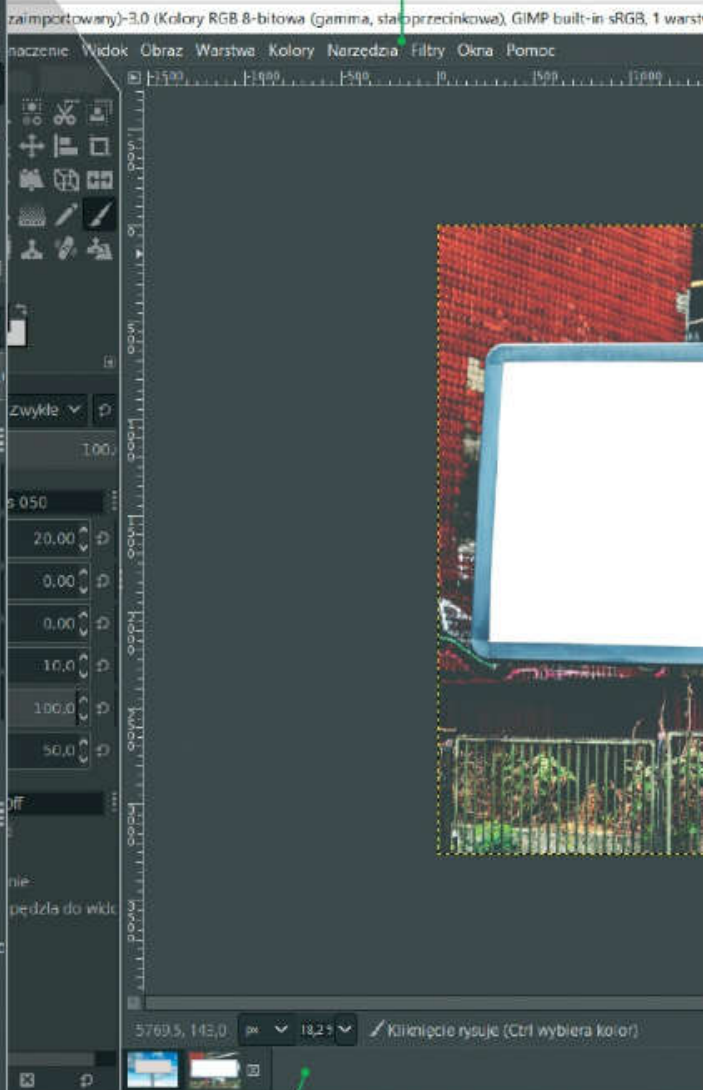


Dzięki tym przyciskom można ustawić kolory (pierwszego planu i tła). Strzałki pozwalają szybko je zmieniać.

Przybornik programu GIMP pozwala wykonywać różne operacje na obrazie. Wskazanie kursorem na ikonę uaktywnia podpis z nazwą narzędzia oraz skrótem klawiszowym, który je uruchamia.

Wybrane przez użytkownika narzędzie jest podświetlone, a w panelu poniżej pojawiają się dodatkowe opcje wybranego narzędzia. W przypadku pędzla są to m.in. krycie, rozmiar, twardość, kąt nachylenia.

Menu zostało scalone z ekranem roboczym w jedno okno dzięki zastosowaniu opcji **Okna → Tryb jednego okna**.

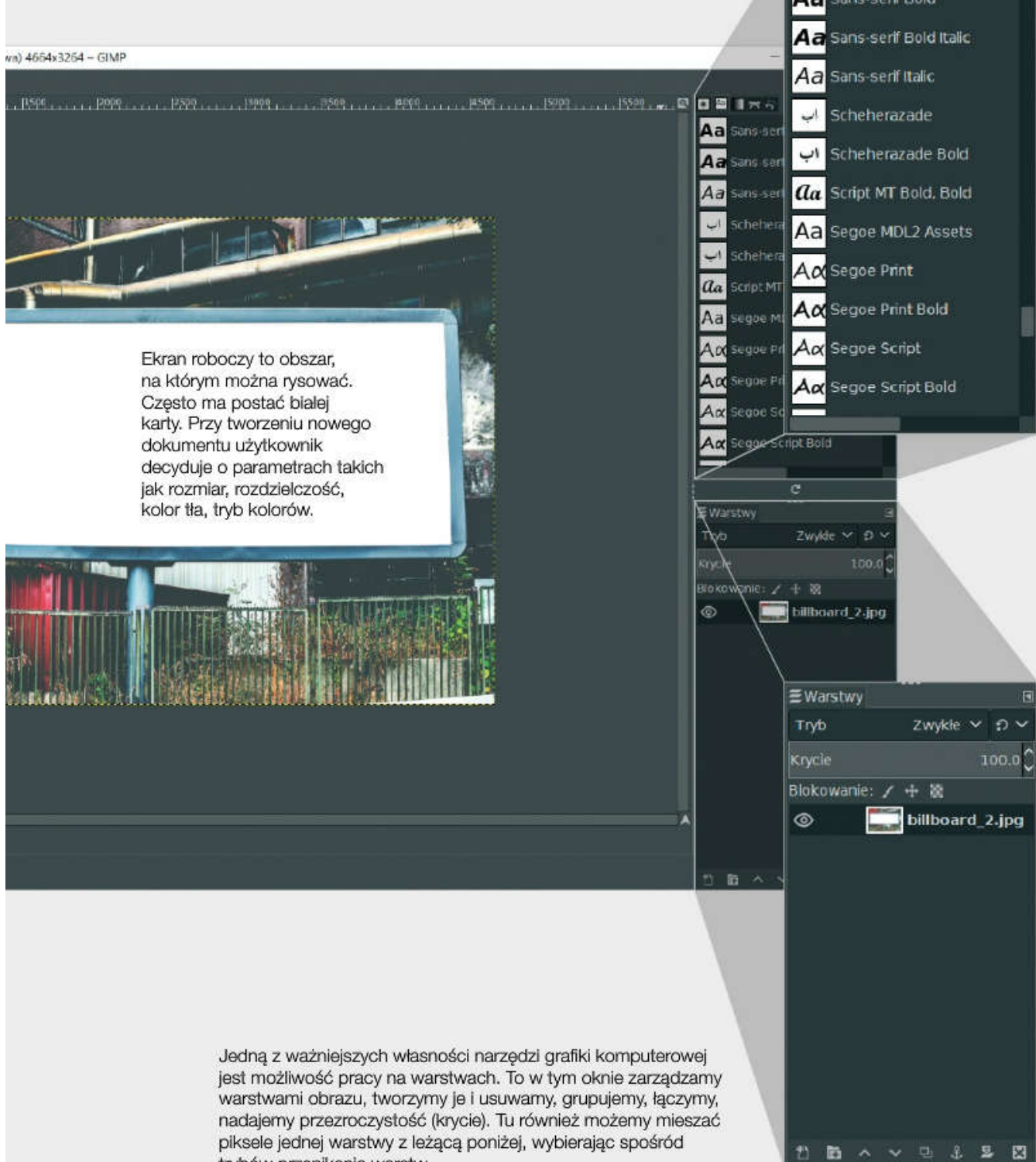


Tu znajdują się ikony zapisywania lub resetowania parametrów wybranego narzędzia.



Na dolnym pasku ekranu programu pojawiają się informacje mające wpływ na bieżącą pracę. Może to być informacja o stopniu powiększenia obrazu lub wielkości pliku. Poniżej można też wygodnie przełączać się między otwartymi projektami.

Wiele programów graficznych, w tym również GIMP, posiada okienka narzędziowe, które można przykleić (zadokować) do krawędzi okna programu. Okienka te często mają jeszcze zakładki, aby rozdzielić pewne opcje. Okienka można otworzyć i zamknąć za pomocą menu **Okna → Dokowalne okna dialogowe**.



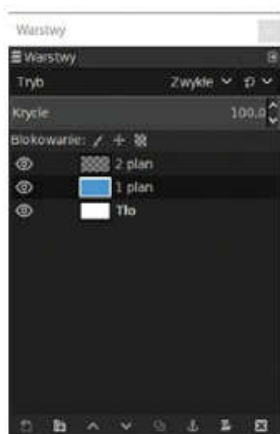
Warstwy

Warstwa

Niewątpliwą zaletą programów do grafiki komputerowej jest możliwość pracy na **warstwach**. Czym są warstwy? Wyobraźmy sobie, że rysujemy nie na białej kartce papieru, lecz na przezroczystej folii, a takich folii mamy wiele. Możemy tworzyć różne elementy rysunku na kolejnych foliach, a praca końcowa powstanie, kiedy wszystkie folie poskładamy jedna na drugiej – utworzymy w ten sposób warstwy. Jest to niezwykle wygodne, gdy obraz składa się z wielu elementów. Dzięki rozmieszczeniu elementów na warstwach mamy nad nimi pełną kontrolę, możemy je dowolnie przemieszczać w obszarze rysunku, ukrywać i zmieniać ich kolejność (rys. 12.8).

Dobra rada

Element skopiowany wcześniej z innej warstwy wkleja się jako tzw. warstwa oderwana. Aby przekształcić go w zwykłą warstwę, naciśnij przycisk tworzenia nowej warstwy.



	Tworzenie nowej warstwy
	Tworzenie nowej grupy warstw
	Przenoszenie warstwy o jeden poziom do góry
	Przenoszenie warstwy o jeden poziom w dół
	Kopiowanie warstwy
	Zakotwiczenie oderwanej warstwy
	Dodawanie maski do warstwy
	Usuwanie warstwy

Rys. 12.8. Okno Warstwy i opis opcji dostępnych w programie GIMP

Warstwom możemy zmieniać krycie poprzez ustawienie stopnia przezroczystości. Możemy także ustalić sposób przenikania (mieszania) pikseli między warstwami. Same warstwy możemy ustawiać w dowolnej kolejności lub grupować. Dzięki **masce warstwy** możemy ukrywać fragmenty obrazu na warstwie, nie usuwając ich trwale. Maską warstwy stanowi swego rodzaju otwór o dowolnym kształcie, przez który widać to, co się znajduje na warstwie. Wszystko, co jest poza krawędziami takiego otworu, będzie ukryte. Programy graficzne pozwalają także tymczasowo wyłączać widok warstwy (służy do tego ikona oka) lub blokować warstwę do edycji (ikona kłódki).

Zapis do różnych formatów graficznych

Domyślnym formatem zapisu plików w programie GIMP jest format XCF, który zachowuje warstwy powstałe podczas pracy w programie. Jeśli chcemy zapisać obraz do jednego z popularnych formatów graficznych, np. JPEG, BMP, PNG, TIFF, należy użyć opcji **Eksportuj**.

Warto wiedzieć

Tryby mieszania pikseli definiują sposób, w jaki piksele aktywnej warstwy są łączone z pikselami na warstwach ułożonych niżej. Można dzięki temu uzyskać wiele ciekawych efektów kolorystycznych.

Warto wiedzieć

Program GIMP oferuje eksport do ponad 40 różnych formatów, w tym PDF, HTML, EPS, PSD.

12.3. Tworzenie kompozycji z kilku obrazów w programie GIMP

Fotomontaż to obraz powstały z połączenia wielu zdjęć. Technika ta jest bardzo często wykorzystywana w fotografii artystycznej, jednak twórcy stron internetowych również powszechnie ją stosują, aby ich zdjęcia były niepowtarzalne.

Pokażemy, jak przygotować prosty fotomontaż, łącząc dwa zdjęcia – z jednego wytniemy motyla i umieścimy na tle drugiej fotografii (rys. 12.9).



Rys. 12.9. Zdjęcia tła i motyla, z których powstanie fotomontaż, oraz efekt końcowy

Jedną z ważniejszych umiejętności przy tworzeniu fotomontażu jest precyzyjne wycinanie obiektów ze zdjęć. W tym przykładzie zastosujemy prostą technikę wyodrębniania elementu z tła za pomocą maskowania. Będziemy pracować na warstwach, na które będziemy nakładać **maskę**.

Jedną z zalet tej techniki jest to, że nie ingerujemy w samo zdjęcie (np. nie wymazujemy tła, nie rysujemy po zdjęciu). Nakładamy niejako nową warstwę, zawierającą otwór o kształcie obiektu, który chcemy wyodrębnić (rys. 12.10, s. 198).

Warto wiedzieć

Precyzyjne wyodrębnianie jednego obiektu w grafice rastrowej nazywa się również szparowaniem.

Maska warstwy,
s. 196

A to ciekawe

Uwaga, fotomontaż!

Konkursy fotograficzne cieszą się dziś dużą popularnością. Najczęściej nie można do nich zgłaszać przerobionych zdjęć w postaci montażu fotografii. Dobre zdjęcie to jednak często wypadkowa wielu czynników, trudna do osiągnięcia, a to sprawia, że pokusa poprawienia czegoś jest silna. Manipulacja z użyciem fotografii jest jednak o wiele starsza niż komputery czy programy graficzne. Najstarsze fotomontaże pochodzą już z XIX w. Nie zmieniły się natomiast cele ich tworzenia – wzbudzenie ciekawości, wywołanie optycznego złudzenia, satyra czy propaganda.

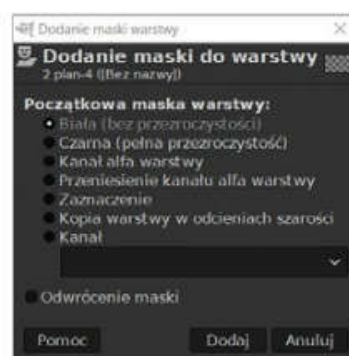




Rys. 12.10. Efekt wykorzystania maski warstwy

Narzędzia grafiki
rastrowej w programie
GIMP,
s. 224–225

Otwieramy w programie GIMP dwa zdjęcia i umieszczamy je na dwóch oddzielnych warstwach. W tym celu używamy opcji z menu **Plik** → **Otwórz jako warstwy**. Uaktywniamy warstwę ze zdjęciem motyla, a następnie wybieramy **Warstwa** → **Maska** → **Dodaj maskę warstwy...** Spowoduje to uruchomienie okna wyboru maski początkowej (rys. 12.11). Zaznaczamy pierwszą z opcji i zatwierdzamy. Działanie maski opiera się na utworzeniu kształtu, który ma ukryć (bądź pokazać) elementy na zdjęciu. Dzieje się to za sprawą koloru, którym rysujemy po masce. Jeżeli kolor jest biały, maska w 100% pokazuje to, co jest na warstwie. Jeśli kolor jest czarny, maska całkowicie zasłania zdjęcie.



Rys. 12.11. Dodawanie maski w programie GIMP

Dodanie maski powoduje umieszczenie białej prostokątnej ikony obok nazwy warstwy. Należy upewnić się, że zaznaczony jest prostokąt oznaczający maskę warstwy, a nie samą warstwę (rys. 12.12). Różnica jest pozornie niewielka, ale ma duże znaczenie. Rysowanie pędzlem przy zaznaczonej warstwie spowoduje zamalowanie zdjęcia zamiast utworzenia maski.

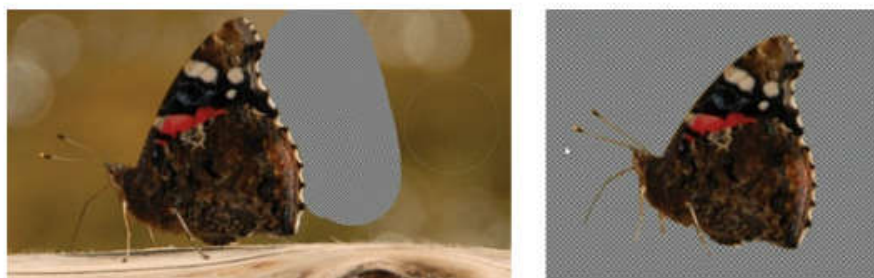


Rys. 12.12. Wybór maski warstwy i warstwy w programie GIMP

Dobra rada

Efekt w postaci przezroczystego tła (szarej kratki) będzie widoczny, jeśli ukryjesz wszystkie warstwy znajdujące się poniżej.

Za pomocą narzędzia **Pędzel** oraz kolorów czarnego i białego rysujemy maskę, która zakryje wszystko poza motylem (rys. 12.13). Aby rysować bardziej precyzyjnie, wykorzystamy możliwość powiększania obrazu za pomocą narzędzia **Powiększenie**. Malując pędzlem, możemy zmieniać jego rozmiar, a także twardość i siłę. Należy malować tylko po masce warstwy, a krawędzie rysowanego kształtu modyfikować jedynie za pomocą zmiany kolorów (czarnego i białego).



Rys. 12.13. Malowanie białej maski na czarno tworzy przezroczyste tło

Na koniec możemy zmienić rozmiar warstwy z motylem, kadrując ją do wielkości motyla. Trzeba pamiętać, aby w opcjach narzędzia **Kadrowanie** włączyć opcję **Tylko bieżąca warstwa**. Jeśli tego nie zrobimy, kadrowaniu ulegną wszystkie warstwy łącznie z tłem. Teraz możemy już umieścić motyla na właściwym miejscu przy użyciu narzędzia **Przesunięcie**.

Ćwiczenie 5

Na podstawie zdjęć, które otrzymasz od nauczyciela (np. *motyl.jpg* i *dotyk.jpg*), wykonaj fotomontaż pokazany na rysunku obok.



Zapamiętaj

Grafika rastrowa (bitmapowa) jest bardzo popularna w internecie. Jako bitmapy zapisuje się zdjęcia w fotografii cyfrowej i skany dokumentów. Popularne formaty to: PNG, JPEG, TIFF, BMP, GIF.

12.4. Grafika wektorowa w programie Inkscape

Wiele ikon, symboli i logotypów, również światowych marek, tworzy się w programach do grafiki wektorowej. Dzięki temu można je skalować bez utraty jakości. Niezależnie od tego, czy wykorzystamy je na wizytówkach czy na billboardach – zawsze będą wyglądać tak samo dobrze.

Użytkownicy grafiki wektorowej mają do dyspozycji bardzo rozwinięte narzędzia. Jednym z najpopularniejszych i darmowych programów jest Inkscape. Możemy go wykorzystać do tworzenia ilustracji, prezentacji, ikon czy materiałów do druku. Inkscape pozwala też eksportować projekty do plików w typowych formatach, dlatego może z powodzeniem zastąpić płatne programy, np. Adobe Illustrator, CorelDRAW, Affinity Designer. Wokół programu Inkscape wytworzyła się społeczność użytkowników, którzy na forum internetowym dzielą się swoimi doświadczeniami.

Warto wiedzieć

Inkscape jest dostępny za darmo w wersjach na różne systemy operacyjne (Windows, macOS, Linux).