

Modele kolorów

Materiał przedstawia zagadnienia związane z tworzeniem własnej palety kolorów i balansem kolorów.

Materiał zawiera 8 fotografii stanowiących materiał do 6 ćwiczeń, w tym 5 interaktywnych oraz 2 filmy (dodawanie kolorów do palety). Ćwiczenie interaktywne prezentuje możliwość uzyskania dowolnego koloru, wykorzystując czerwony, niebieski i zielony.

Słownik pojęć zawiera wyjaśnienia terminów: "Model RGB", "Model CMYK", "Model HSV"

Modele kolorów

Gdy robisz zdjęcia, na pewno zależy ci na jak najlepszym odwzorowaniu kolorów fotografowanych obiektów, przyrody, osób. Czy wiesz, jak są zapisywane kolory w komputerze? Jest wiele modeli ich zapisu. W podręczniku znajdują się te najbardziej popularne.
Określają one techniki uzyskiwania barw obrazu. Są one odmienne dla obrazu wyświetlanego na ekranie monitora i inne dla obrazu drukowanego. Do najważniejszych modeli barw należą RGB, CMYK i HSV . Jeżeli chcesz zaprojektować baner, zdjęcie, lub grafikę, które będą prezentowane poprzez monitor komputera, tablet lub smartfon, wybierz model RGB lub HSV. Jeśli natomiast chcesz wykonać publikację do wydruku zawierającą materiały graficzne, wybierz do ich przygotowania model CMYK.

Ćwiczenie 1

Przyjrzyj się, w jaki sposób możesz uzyskać dowolny kolor, wykorzystując czerwony, niebieski i zielony. Przesuwając suwakami wybierz swój ulubiony kolor. W jaki sposób możesz go zapamiętać. Przyjrzyj się wyświetlanym wielkościom w interaktywnej zabawie.

Zasób interaktywny dostępny pod adresem https://zpe.gov.pl/b/PxqKJkXxd

Źródło: Grzegorz Zwoliński, licencja: CC BY 3.0.

Czy możesz odczytać wartość przedstawionego przez ciebie koloru?

Każdy z trzech kolorów może być zapisany na 256 sposobów (od 0 do 255) w 1 B (bajcie) pamięci komputera. Jeżeli przemnożysz te liczby przez siebie, otrzymasz 16777216 możliwych kolorów w palecie. Aby zapisać tak uzyskany dowolny kolor palety, potrzebujesz 3B pamięci komputera. Czy wiesz, dlaczego?
Edytory grafiki rastrowej proponują wykorzystanie modelu kolorów HSV, ponieważ definiuje on kolory najbardziej zbliżone do kolorów widzianych przez człowieka.

Tworzenie własnej palety kolorów

Do edycji i modyfikacji obrazów cyfrowych warto przygotować własną paletę kolorów dostosowaną do jego kolorystyki. Paletę tę możesz wykorzystać do kolorowania dodawanych napisów, ramek lub innych elementów wektorowych. Od twojej kreatywności będzie zależało wykorzystanie tych kolorów.

Ćwiczenie 2

Popatrz na poniższe zdjęcie stokrotek.



Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Zostało ono otoczone ramką w kolorze jednego z płatków stokrotek.
Wykonaj podobne zadanie, wykorzystując własne zasoby zdjęć. Jeśli ich nie masz, pobierz proponowane zdjęcie z podręcznika.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Do pobrania wybranego koloru ze zdjęcia służy znane ci już narzędzie. Czy wiesz, jakie?
W programie Paint było znane jako selektor kolorów, w programie GIMP jest nim Pobranie koloru. Potocznie narzędzie to jest znane jako kroplomierz. Znajdź go w swoim programie graficznym i spróbuj wykorzystać do rozwiązania zadania.
Jeśli masz problemy z wykonaniem tego zadania, skorzystaj z dodatkowych informacji.

Wskazówka

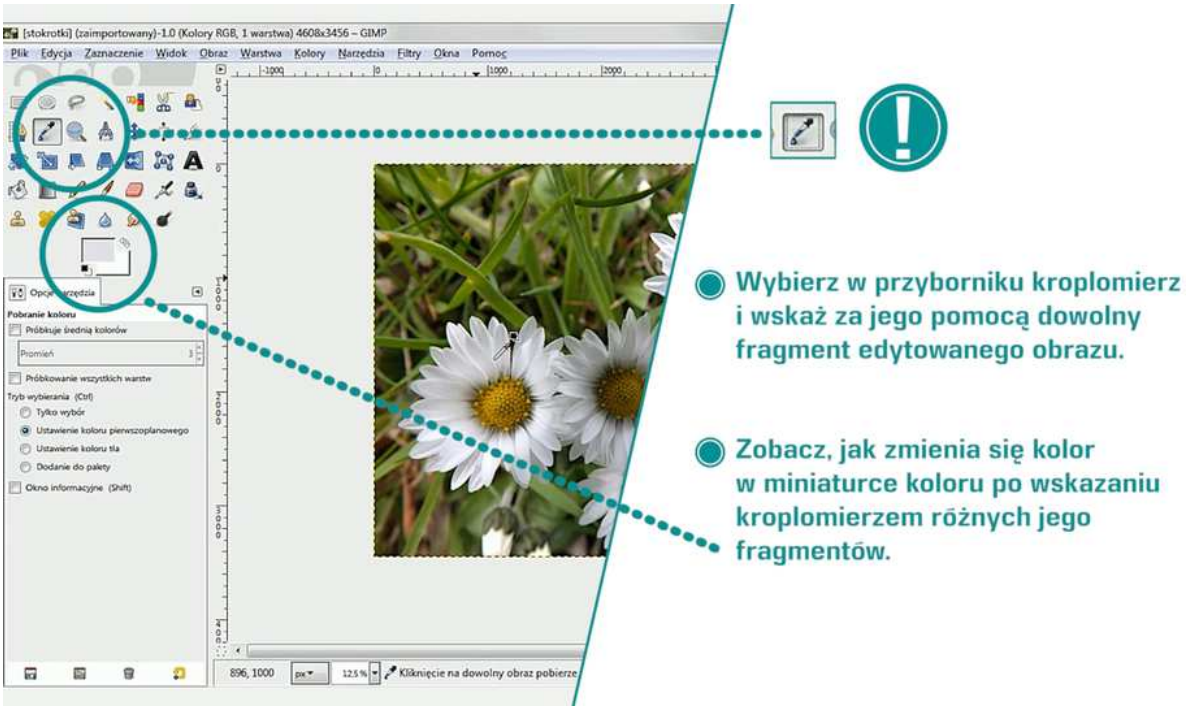
Użycie kroplomierza powoduje zapamiętanie wybranego koloru w palecie kolorów programu, którego używasz. Wykonaj to w podany sposób.

- Wybierz w przyborniku kroplomierz i wskaż za jego pomocą dowolny fragment edytowanego obrazu. Zobacz, jak zmienia się kolor w miniaturce koloru po wskazaniu

kroplomierzem różnych fragmentów obrazu.

- Wywołaj paletę kolorów, klikając w miniaturkę koloru narzędzia.
- Dopisz pobrany kroplomierzem kolor do palety wykorzystywanych przez ciebie kolorów.
- Zatwierdź wykonaną operację przyciskiem OK.

Obejrzyj film instruujący sposób dołączania wybranego koloru do własnej palety



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Źródło: SANMARKOS, Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Film: Sposób dołączania wybranego koloru do własnej palety

Ćwiczenie 3

Twoim kolejnym zadaniem jest wzbogacenie kolorystyki wybranego zdjęcia nowym kolorem. Dobierz go za pomocą interaktywnej zabawy w mieszaniu kolorów. Nie zapomnij odczytać parametrów nowego koloru. W podręczniku do zmodyfikowania wybrano zdjęcie stokrotek. Do kolorów płatków tych kwiatów zostanie dodany kolor o następujących składowych: Red - 183,Green - 44, Blue - 113. Sprawdź, jaki to kolor, ustawiając suwaki w interaktywnej zabawie mieszania kolorów, tak aby wskazywały podane wcześniej wartości.
W celu wykonania zadania wzbogać najpierw paletę kolorów nowym kolorem poprzez wprowadzenie jego kodów RGB, a następnie za pomocą wybranego narzędzia dodaj ten kolor do zdjęcia. Możesz skorzystać z funkcji Wiadro z farbą, aby zastąpić wskazany na zdjęciu kolor, nowym kolorem wprowadzonym do palety.
Jeżeli masz problemy z wykonaniem tego zadania, skorzystaj z dodatkowych informacji.
Przyjrzyj się, jaki efekt można uzyskać, wykonując to ćwiczenie.



Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Wskazówka

W oknie edycji koloru widoczne są paski nasycenia kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego (RGB). Widoczne wartości liczbowe w przedziale od 0 do 255 określają stopień nasycenia składowych kolorów.
Aby zaprojektować własny kolor, wprowadzając wartości nasycenia składowych kolorów RGB, postępuj, tak jak podano poniżej.

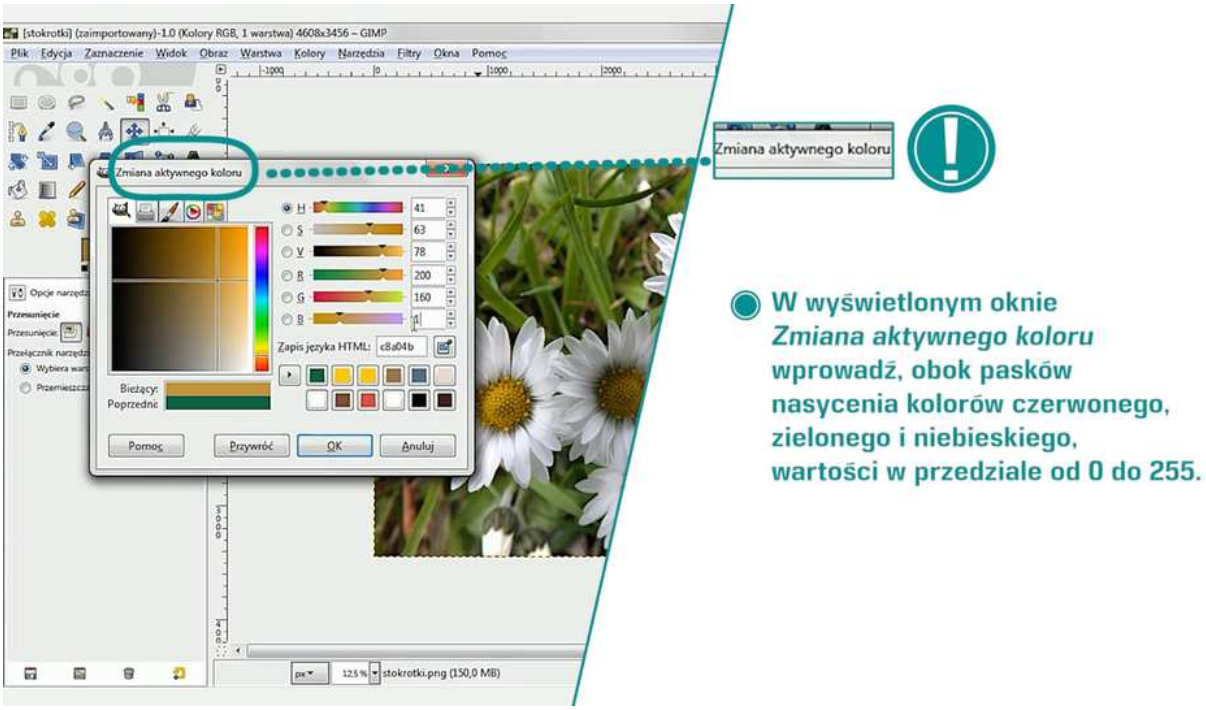
1. Wywołaj paletę kolorów, klikając w miniaturkę koloru narzędzia.

2. W wyświetlonym wcześniej oknie wprowadź obok pasków nasycenia kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego, wartości w przedziale od 0 do 255.

3. Dopisz kolor do palety wykorzystywanych przez ciebie kolorów.

4. Zatwierdź wykonaną operację.

Obejrzyj film o dodawaniu do palety koloru o określonych parametrach RGB.



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Źródło: SANMARKOS, Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Film: Dodawanie do palety koloru o określonych parametrach RGB.

Balans kolorów

Fotografie często są wykonywane w złych warunkach atmosferycznych. Zdjęcia takie są zazwyczaj niedoświetlone, brakuje im pełnej kolorystyki lub też kolory na zdjęciu zostały

zniekształcone, na przykład, sztucznym światłem.
Wprowadź zmiany kolorystyki na poniższym zdjęciu, zmieniając, za pomocą przycisków „+”, „-” nasycenie trzech składowych modelu RGB. Przyjrzyj się uzyskanemu efektowi.

Zasób interaktywny dostępny pod adresem https://zpe.gov.pl/b/PxqKJkXxd

Źródło: Grzegorz Zwoliński, licencja: CC BY 3.0.

Dokonując modyfikacji fotografii cyfrowych, możesz zmienić nasycenie poszczególnych składowych kolorów modelu RGB, a więc kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego dla każdego piksela fotografii.
Modyfikacji tej możesz dokonać w wybranym programie do edycji grafiki rastrowej za pomocą odpowiedniej funkcji. Najczęściej znajdziesz ją pod nazwą Balans kolorów. Funkcja ta jest aktywna nie tylko w programie GIMP (w menu Kolory), ale również w wielu innych edytorach graficznych.

Ćwiczenie 4

Wybierz zdjęcie ze swoich zasobów, które wymaga modyfikacji balansu kolorów. Możesz skorzystać ze zdjęcia stokrotek, którego kolorystyka wcześniej była modyfikowana.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

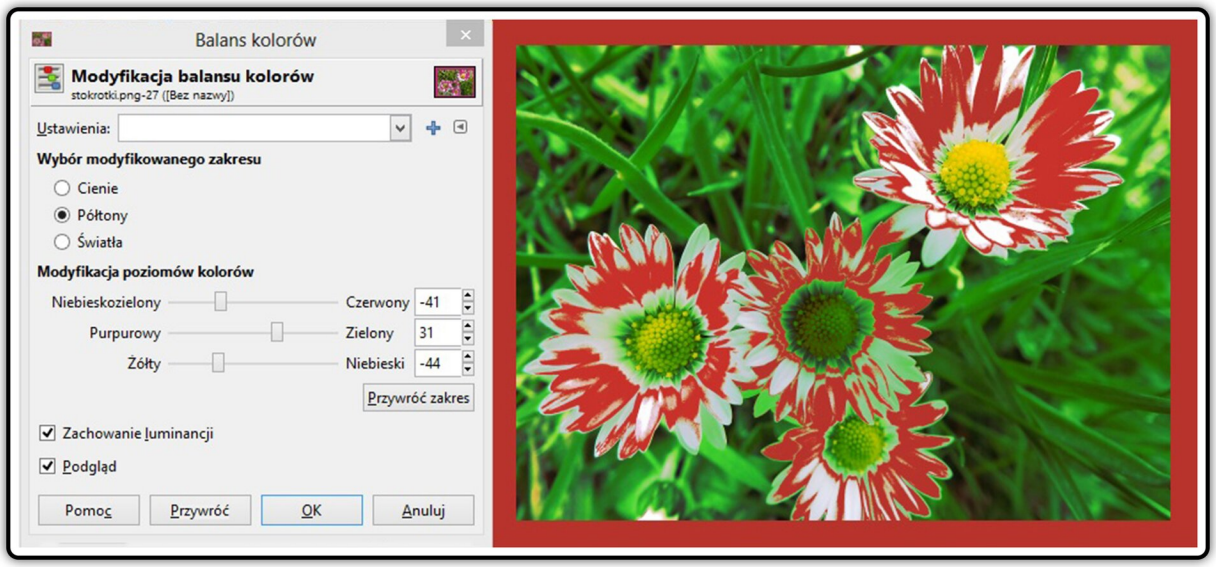
Popatrz, jaki możesz uzyskać efekt.



Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Jeżeli masz problemy z wykonaniem tego zadania, skorzystaj z dodatkowych informacji.

> **Wskazówka**
>
> Aby zmodyfikować nasycenie kolorów, zgodnych z modelem RGB w całej fotografii, postępuj według poniższej instrukcji.
>
> 1. Otwórz w programie zdjęcie.
> 2. Znajdź funkcję balansu kolorów.
> 3. Przesuwaj suwakami zmniejszającymi i zwiększającymi nasycenie kolorów: czerwonego, niebieskiego i zielonego, aż osiągniesz satysfakcjonujący cię efekt.



Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

4. Zatwierdź zmiany i zapisz zdjęcie w wybranej lokalizacji.

Ćwiczenie 5

Pobierz zdjęcie stokrotek. Z fragmentu pokazującego płatki kwiatów próbkuj kolor, a następnie wykorzystaj go do wykonania na zdjęciu napisu: stokrotki.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6

Pobierz zdjęcie konia islandzkiego. Pobierz kolor z fragmentu pokazującego sierść konia. Kolor ten wykorzystaj do wykonania obramowania.

Źródło: Anna Koludo, Katarzyna Koludo-Durkiewicz, licencja: CC BY 3.0.

Zapamiętaj!

Istnieje wiele modeli kolorów. Do najważniejszych należą RGB, HSV i CMYK. Pierwszy z nich wiąże się ze światłem emitowanym, zaś drugi z odbitym. Programy graficzne umożliwiają zarządzanie tymi modelami kolorów.
Każdy piksel grafiki rastrowej jest pokolorowany jednym z ponad 16 milionów kolorów. Biorąc pod uwagę, że kolor każdego piksela zajmuje 3B, wyobraź sobie, ile miejsca w komputerze zajmowałby obrazek złożony z 6 milionów pikseli. W rzeczywistości zajmuje dużo mniej miejsca, gdyż do zapisu obrazów wykorzystywane są skompresowane

> formaty plików graficznych (np. jpg, png, gif). Biorąc pod uwagę te informacje, pamiętaj, że nie zawsze obrazek zbudowany z bardzo dużej liczby pikseli jest lepszy. Pomyśl, do czego będzie wykorzystywany i czy warto przeznaczać dla niego tak dużo miejsca na dysku.