



Ps

Adobe
Photoshop CC/CC PL

OFICJALNY PODRĘCZNIK

Andrew Faulkner, Conrad Chavez

Helion 

Tytuł oryginału: Adobe® Photoshop® CC Classroom in a Book® (2015 release)

Tłumaczenie: Zbigniew Waśko

ISBN: 978-83-283-2249-3

Authorized translation from the English language edition, entitled ADOBE PHOTOSHOP CC CLASSROOM IN A BOOK (2015 RELEASE); ISBN 0134308131; by Andrew Faulkner and Conrad Chavez; published by Pearson Education, Inc, publishing as Adobe Press.

Copyright © 2016 by Adobe Systems, Inc.

All rights reserved. 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 Pearson Education Inc.

Polish language edition published by HELION S.A. Copyright © 2016.

Adobe, the Adobe logo, Acrobat, the Adobe PDF logo, After Effects, Behance, Classroom in a Book, Creative Suite, Flash, Illustrator, InDesign, Lightroom, Photoshop, PostScript, and Premiere are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.

Apple, Mac OS, Macintosh, and QuickTime are trademarks of Apple, registered in the U.S. and other countries. Microsoft, and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the U.S. and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

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.

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/phccop>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

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

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

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	1
O książce	1
Co nowego w tym wydaniu	2
Wymagania wstępne	2
Instalacja programów Adobe Photoshop i Adobe Bridge	3
Uruchamianie programu Adobe Photoshop	3
Pobieranie plików do ćwiczeń	3
Przywracanie ustawień domyślnych	4
Dodatkowe źródła informacji	6
Autoryzowane centra szkoleniowe firmy Adobe	7
1 ZAPOZNANIE SIĘ Z OBSZAREM ROBOCZYM	8
 Rozpoczęcie pracy w programie Adobe Photoshop	10
Korzystanie z narzędzi	12
Próbkowanie koloru	18
Narzędzia i ich właściwości	19
Cofanie wykonanych operacji	25
Jeszcze o panelach i ich rozmieszczeniu	27
Inne źródła wiedzy na temat używania Photoshopa	29
Pytania kontrolne	31
2 PODSTAWOWA KOREKTA FOTOGRAFII	32
 Strategia retuszu	34
Rozdzielczość i wymiary obrazu	35
Otwieranie pliku za pośrednictwem programu Adobe Bridge	36
Prostowanie i kadrowanie obrazu w Photoshopie	38
Poprawianie kolorystyki i tonalności	40
Korzystanie z narzędzia Spot Healing Brush (Punktowy pędzel korygujący)	44
Stosowanie narzędzia Patch (Łatka) w trybie uwzględniania zawartości obrazu	45
Retuszowanie za pomocą narzędzia Clone Stamp (Stempel)	46
Wyostrenie obrazu	48
Pytania kontrolne	51

3	ZAZNACZENIA	52
	Zaznaczenia i narzędzia do ich tworzenia	54
	Rozpoczynamy pracę	55
	Stosowanie narzędzia Quick Selection (Szybkie zaznaczanie) ...	55
	Przesuwanie zaznaczonego obszaru	56
	Manipulowanie zaznaczeniami	57
	Zaznaczanie za pomocą narzędzia Magic Wand (Różdżka)	60
	Zaznaczanie za pomocą narzędzi typu lasso	63
	Obracanie zaznaczenia	64
	Zaznaczanie za pomocą narzędzia Magnetic Lasso (Lasso magnetyczne)	65
	Zaznaczanie od punktu środkowego	66
	Zmianianie rozmiarów i kopiowanie zaznaczenia	67
	Kadrowanie obrazu	69
	Pytania kontrolne	71
4	PODSTAWOWE INFORMACJE O WARSTWACH	72
	O warstwach	74
	Rozpoczynamy pracę	74
	Panel Layers (Warstwy)	75
	Zmiana kolejności warstw	80
	Nakładanie gradientu na warstwę	89
	Stosowanie stylów warstw	91
	Dodanie warstwy dopasowania	97
	Aktualizacja efektu warstwy	99
	Dodawanie obramowania	99
	Splaszczanie i zapisywanie obrazu	101
	Pytania kontrolne	104
5	SZYBKIE POPRAWKI	106
	Rozpoczynamy pracę	108
	Poprawianie zdjęcia	108
	Zwiększanie nieostrości tła	112
	Tworzenie panoramy	116
	Korygowanie zniekształceń	120
	Powiększanie głębi ostrości	123
	Przesuwanie obiektów za pomocą narzędzia Content-Aware Move (Przesuwanie z uwzględnieniem zawartości)	126
	Dopasowywanie perspektywy	130
	Pytania kontrolne	135

6	MASKI I KANAŁY	136
	Praca z maskami i kanałami	138
	Rozpoczynamy pracę	138
	Tworzenie maski	139
	Poprawianie maski	141
	Tworzenie szybkiej maski	145
	Manipulowanie obrazem za pomocą funkcji Puppet Warp (Wypaczenie marionetkowe)	146
	Praca z kanałami	148
	Pytania kontrolne	155
7	PROJEKT TYPOGRAFICZNY	156
	Tekst — wiadomości wstępne	158
	Rozpoczynamy pracę	158
	Tworzenie maski przycinającej z tekstu	159
	Układanie tekstu wzdłuż ścieżki	165
	Zniekształcanie tekstu	169
	Projektowanie tekstu akapitowego	170
	Dodawanie zaokrąglonego prostokąta	174
	Dodawanie tekstu pionowego	175
	Pytania kontrolne	178
8	TECHNIKI RYSUNKU WEKTOROWEGO	180
	O obrazach bitmapowych i grafice wektorowej	182
	O ścieżkach i narzędziu Pen (Pióro)	183
	Rozpoczynamy pracę	183
	Rysowanie za pomocą narzędzia Pen (Pióro)	184
	Praca z kształtami dowolnymi	192
	Importowanie obiektów inteligentnych	194
	Kolorowanie kształtów i dodawanie im głębi za pomocą stylów warstw	195
	Pytania kontrolne	199
9	KOMPONOWANIE ZAAWANSOWANE	200
	Rozpoczynamy pracę	202
	Ustawianie warstw	203
	Używanie filtrów inteligentnych	206
	Malowanie warstwy	211
	Dodawanie tła	214
	Cofanie operacji za pomocą panelu History (Historia)	215
	Skalowanie obrazu o małej rozdzielczości	221
	Pytania kontrolne	223

10 MALOWANIE PĘDZLEM MIESZAJĄCYM 224



O pędzlu mieszającym	226
Rozpoczynamy pracę	226
Ustalanie parametrów pędzla	227
Mieszanie kolorów	231
Konfigurowanie własnych pędzli	234
Mieszanie kolorów pędzla z kolorami fotografii	236
Pytania kontrolne	243

11 EDYCJA WIDEO 244



Rozpoczynamy pracę	246
Panel Timeline (Oś czasu)	247
Tworzenie nowego filmu	248
Animowanie tekstu za pomocą klatek kluczowych	252
Tworzenie efektów	254
Dodawanie przejść	258
Podkład muzyczny	259
Wyciszanie niepożądanych dźwięków	260
Renderowanie filmu	261
Pytania kontrolne	263

12 KORZYSTANIE Z MODUŁU CAMERA RAW 264



Rozpoczynamy pracę	266
Wewnętrzny format aparatu (RAW)	267
Przetwarzanie plików w Camera Raw	268
Zaawansowana korekta kolorów	283
Pytania kontrolne	299

13 PRZYGOTOWYWANIE PLIKÓW DLA POTRZEB INTERNETOWYCH 300



Rozpoczynamy pracę	302
Tworzenie przycisków z użyciem grup warstw	303
Automatyzacja zadań wieloetapowych	309
Zapisywanie obrazów za pomocą generatora zasobów	316
Pytania kontrolne	323

14 JAK UZYSKAĆ ZGODNOŚĆ KOLORÓW NA EKRANIE I NA WYDRUKU 324



Przygotowanie obrazu do drukowania	326
Rozpoczynamy pracę	327
Wykonanie „testu zbliżeniowego”	328
Identyfikacja kolorów spoza danej przestrzeni	332
Korekta obrazu	333

Konwertowanie obrazu do przestrzeni CMYK	335
Zarządzanie kolorem	336
Definiowanie ustawień zarządzania kolorem	337
Testowanie obrazu	338
Zapisywanie obrazu w pliku CMYK EPS	340
Drukowanie obrazu CMYK z poziomu Photoshopa	341
Pytania kontrolne	345

15 DRUKOWANIE PLIKÓW 3D **346**



Rozpoczynamy pracę	348
Poznawanie środowiska 3D	348
Ustawianie obiektów 3D	352
Drukowanie pliku 3D	353
Pytania kontrolne	359

DODATEK. PRZEGLĄD PRZYBORNIA **360**

DODATEK. SKRÓTY KLAWISZOWE **364**

SKOROWIDZ **367**

1 ZAPOZNANIE SIĘ Z OBSZAREM ROBOCZYM

Tematyka lekcji

W tej lekcji przedstawimy, jak:

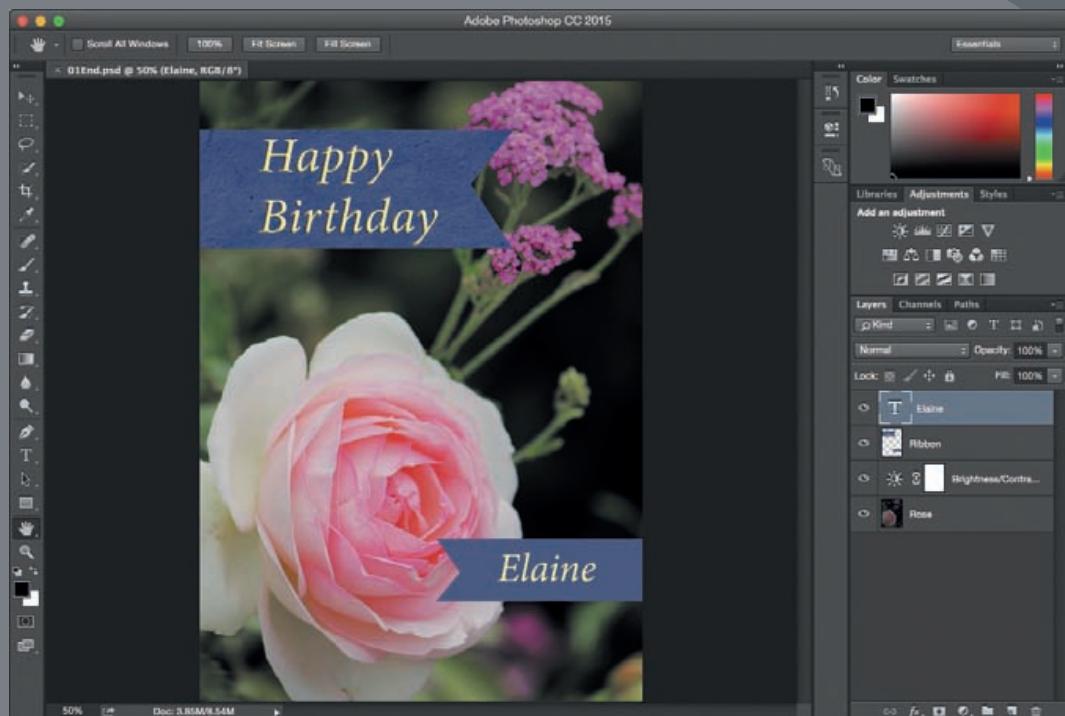
- otwierać pliki programu Adobe Photoshop,
- wybierać narzędzia z przybornika i używać ich,
- ustawiać opcje wybranego narzędzia na pasku opcji,
- używać różnorodnych metod powiększania i zmniejszania widoku obrazu,
- wybierać, porządkować panele oraz korzystać z nich,
- korzystać z menu paneli i menu kontekstowych,
- korzystać z paneli zadokowanych,
- cofać operacje w celu poprawienia błędów lub dokonania innych zmian.



Zaznajomienie się z materiałem zawartym w tej lekcji zajmie około godziny.

Aby wykonać prezentowane tu ćwiczenia, należy pobrać z serwera wydawnictwa folder *Lesson01*.

Podczas wykonywania ćwiczeń oryginalne pliki będą zachowywane. Jeśli jednak zajdzie potrzeba ich przywrócenia, należy je ponownie pobrać.



PROJEKT: KARTKA URODZINOWA

Podczas pracy z programem Photoshop szybko odkrywamy, że często to samo zadanie można wykonać na kilka sposobów. Aby jak najlepiej wykorzystać tak rozległe możliwości edycyjne aplikacji, musimy najpierw nauczyć się poruszania po jej obszarze roboczym.

Rozpoczynanie pracy w programie Adobe Photoshop

Obszar roboczy programu Photoshop zawiera rozmaite menu, paski narzędziowe i panele, które umożliwiają szybki dostęp do narzędzi oraz opcji służących do edycji obrazów. Po zainstalowaniu specjalnego oprogramowania niezależnych producentów do menu aplikacji można także dodawać własne polecenia i filtry. Oprogramowanie takie to tzw. moduły dodatkowe (ang. *plug-ins*).

Photoshop operuje głównie na cyfrowych obrazach bitmapowych, czyli takich, które z obrazów o tonacji ciągłej zostały przekonwertowane na zbiór małych kwadratowych elementów zwanych **pikselami**. W Photoshopie możliwa jest także praca z grafiką wektorową. Tym terminem określa się rysunki tworzone z gładkich linii, które zachowują swoją ostrość i jakość po dowolnym przeskalowaniu. W Photoshopie użytkownik może tworzyć prawdziwe dzieła sztuki, a także importować obrazy z różnych źródeł. Mogą to być:

- fotografie z cyfrowych aparatów fotograficznych lub telefonów komórkowych,
- zdjęcia stockowe,
- zeskanowane fotografie, slajdy, negatywy, grafiki lub inne dokumenty,
- obrazy przechwytywane z materiałów wideo,
- obrazy tworzone w programach graficznych.

Uruchamianie programu i otwieranie pliku

Na początek uruchomimy program i przywrócimy jego domyślne ustawienia.

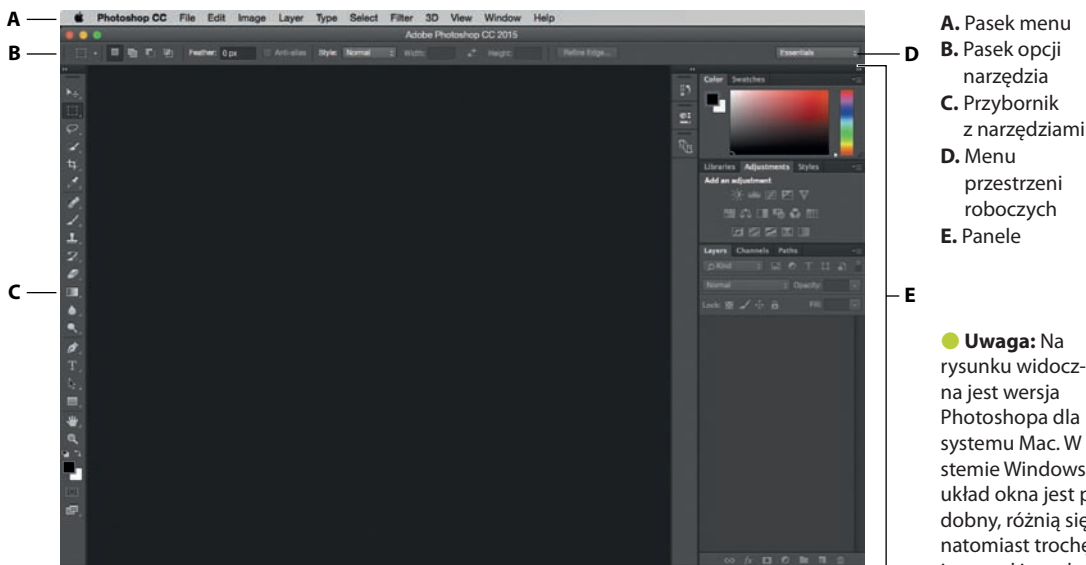
- 1 Kliknij dwukrotnie znajdującą się na pasku zadań (Windows) lub w doku (Mac OS) ikonę Photoshopa i zaraz potem przytrzymaj wciśnięte klawisze *Ctrl+Alt+Shift* (Windows) lub *Command+Option+Shift* (Mac OS), aby zresetować ustawienia.

Jeśli na pasku zadań lub w doku nie ma ikony programu, należy odszukać go w menu *Start/Wszystkie programy/Adobe Photoshop CC* (Windows) albo w folderze *Applications* (Programy) lub w doku na pulpicie (Mac OS).

- 2 Kliknij przycisk *Yes (Tak)*, aby potwierdzić, że chcesz usunąć plik z ustawieniami Photoshopa.

● **Uwaga:** W normalnej pracy nie ma potrzeby resetowania ustawień, jednak podczas pracy z tą książką najlepiej jest przywracać domyślne ustawienia, kiedy rozpoczynamy lekcję nowej lekcji. Dzięki takiemu postępowaniu to, co zobaczymy na ekranie, będzie zawsze zgodne z opisami podanymi w ćwiczeniach. Zobacz podrozdział „Przywracanie ustawień domyślnych” we Wprowadzeniu.

Obszar roboczy Photoshopa pojawi się w konfiguracji pokazanej na rysunku.



- A. Pasek menu
- B. Pasek opcji narzędzia
- C. Przybornik z narzędziami
- D. Menu przestrzeni roboczych
- E. Panele

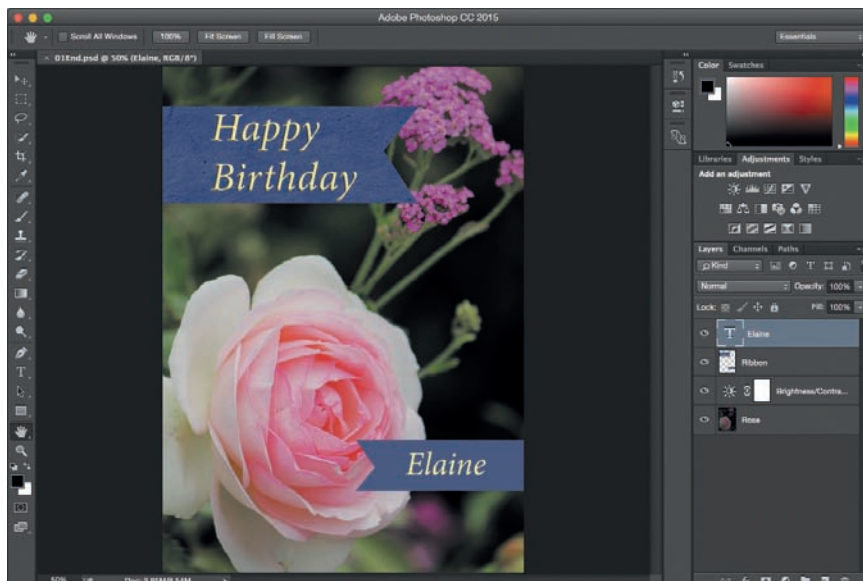
● **Uwaga:** Na rysunku widoczna jest wersja Photoshopa dla systemu Mac. W systemie Windows układ okna jest podobny, różnią się natomiast trochę jego styl i wygląd.

W systemie Mac ramka aplikacji obejmuje okno dokumentu, panele i pasek opcji

Domyślny obszar roboczy Photoshopa składa się z pasków menu i opcji położonych w górnej części ekranu, przybornika z narzędziami po lewej stronie oraz paneli w doku przy prawej krawędzi okna. Otwierane obrazy umieszczane są w kolejnych oknach obrazu, które można wyświetlać, korzystając z interfejsu zakładkowego. Podobny interfejs mają programy Adobe Illustrator®, Adobe InDesign® i Adobe Flash Professional®, a zatem opanowanie sztuki posługiwania się narzędziami oraz panelami w jednej z tych aplikacji będzie w pełni przydatne również w pozostałych.

Między interfejsami Photoshopa w systemach Windows i Mac występuje jedna zasadnicza różnica. Otóż w systemie Mac można pracować z ramką aplikacji, która zawiera okno dokumentu i panele; poza ramką pozostaje tylko pasek menu. Ten tryb pracy jest domyślnie wyłączony; aby uaktywnić ramkę aplikacji, należy wybrać polecenie *Window/Application Frame (Okno/Ramka aplikacji)*.

- 3 Z menu *File (Plik)* wybierz polecenie *Open (Otwórz)* i odszukaj folder *Lessons/Lesson01*, który wcześniej pobrałeś z serwera wydawnictwa Helion.
- 4 Wybierz plik *01End.psd* i kliknij przycisk *Open (Otwórz)*. Jeśli pojawi się okno *Embedded Profile Mismatch (Różnica osadzonych profili)*, kliknij w nim przycisk *OK*.



Plik *01End.psd* zostanie otwarty w osobnym oknie zwanym **oknem obrazu**. Pliki ze słowem *End (koniec)* w nazwie pokazują efekt, jaki powinniśmy osiągnąć po ukończeniu danego ćwiczenia. W otwartym właśnie pliku widać kartkę urodzinową, jaką utworzymy w ramach ćwiczenia.

- 5 Z menu *File (Plik)* wybierz polecenie *Close (Zamknij)* lub kliknij przycisk zamykania (znak × obok nazwy pliku) na pasku tytułowym okna obrazu (nie pomył go z przyciskiem zamykającym Photoshopa).

Korzystanie z narzędzi

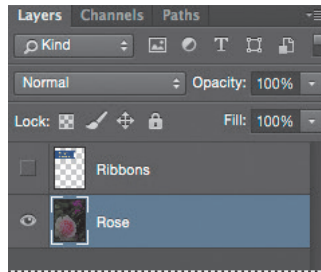
Photoshop udostępnia zintegrowany zestaw narzędzi do tworzenia wyrafinowanej grafiki, przeznaczonej do druku, publikacji online lub wyświetlania na urządzeniach przenośnych. Zebranie wszystkich szczegółowych informacji na temat bogactwa narzędzi Photoshopa i możliwości ich konfiguracji zajęłoby całą książkę. Mimo że taka zawartość mogłaby być użyteczna, w tej publikacji nie ma dla niej miejsca. Zamiast tego czytelnik ma możliwość zdobycia doświadczenia przez skonfigurowanie i używanie niektórych narzędzi podczas realizowania konkretnych projektów. W każdym ćwiczeniu wprowadzane są kolejne narzędzia i sposoby ich użycia. Po przeczytaniu wszystkich lekcji użytkownik będzie miał solidne podstawy do dalszego, indywidualnego odkrywania pozostałych narzędzi Photoshopa.

Wybieranie narzędzi z przybornika i korzystanie z nich

Przybornik — długi, wąski panel, który znajduje się przy lewej krawędzi obszaru roboczego — zawiera narzędzia zaznaczania, malowania i edycji, wyboru koloru pierwszego planu (narzędzia) i tła, a także narzędzia zmiany widoku.

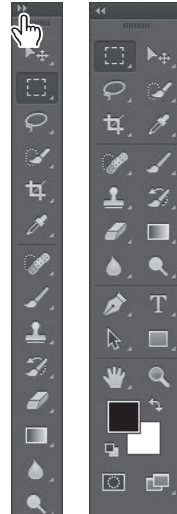
Rozpocniemy od użycia narzędzia *Zoom* (*Lupka*), które jest spotykane także w wielu innych aplikacjach Adobe, takich jak Illustrator, InDesign czy Acrobat.

- 1 Z menu *File* (*Plik*) wybierz polecenie *Open* (*Otwórz*), odszukaj folder *Lessons/Lesson01* i kliknij dwukrotnie plik *01Start.psd*, aby go otworzyć.



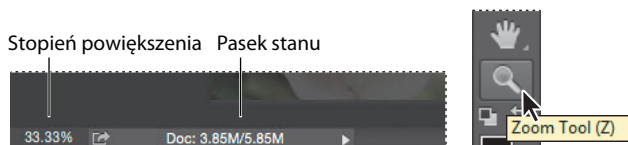
Plik *01Start.psd* zawiera obraz i grafikę — elementy kartki urodzinowej, którą będziemy tworzyć.

- 2 Przybornik wyświetlany jest domyślnie w postaci jednokolumnowego panelu przy lewej krawędzi obszaru roboczego. Jeśli klikniesz widoczną nad nim podwójną strzałkę, włączysz widok dwukolumnowy. Aby powrócić do układu jednokolumnowego i bardziej efektywnie wykorzystać powierzchnię obszaru roboczego, kliknij ponownie tę strzałkę.

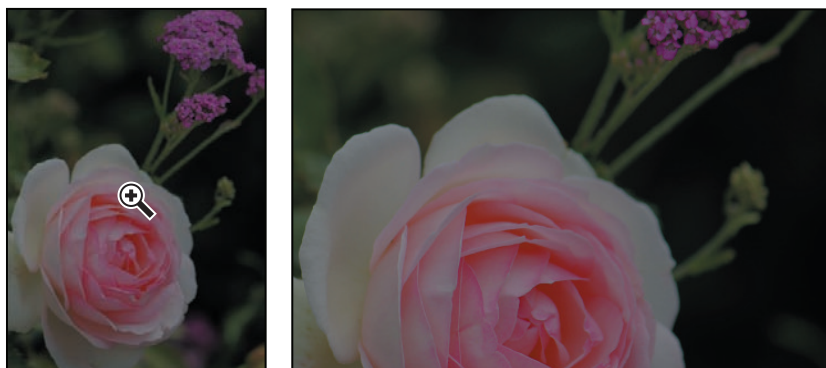


● **Uwaga:** Pełną listę wszystkich narzędzi Photoshopa zamieszczamy w dodatku „Przegląd zawartości przybornika”.

- 3 Przyjrzyj się paskowi stanu u dołu obszaru roboczego (Windows) lub okna obrazu (Mac OS) i zwróć uwagę na wartość wyrażoną w procentach, znajdującą się w lewym rogu paska. Wskazuje ona aktualny stopień powiększenia widoku obrazu.
- 4 Przesuń wskaźnik myszy nad przybornik i zatrzymaj go nad przyciskiem z ikoną małego szkła powiększającego. Po chwili pojawi się podpowiedź z nazwą narzędzia i jego klawiszem skrótów.



- 5 Kliknij przycisk *Zoom (Lupka)* (Q) lub wciśnij klawisz Z, aby wybrać narzędzie służące do zmiany skali widoku obrazu.
- 6 Przesuń wskaźnik nad okno obrazu. Zwróć uwagę, że wskaźnik wygląda teraz jak małe szkło powiększające ze znakiem plusa (+) w środku (⌘).
- 7 Kliknij obraz w dowolnym miejscu.

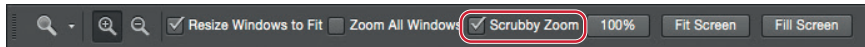


Obraz zostanie powiększony do ustalonego domyślnie poziomu, który zastąpi poprzednią wartość na pasku stanu. Jeśli klikniemy ponownie, powiększenie zwiększy się do kolejnego domyślnego poziomu, i tak za każdym razem aż do maksymalnej wartości 3200%.

- 8 Przytrzymaj wciśnięty klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS). Teraz na wskaźniku-szkle powiększającym pojawi się znak minusa (⌘). Kliknij obraz w dowolnym miejscu i zwolnij klawisz *Alt* (lub *Option*).

Widok obrazu zostanie zmniejszony do niższego domyślnego poziomu, dzięki czemu widać większy fragment obrazu, ale mniej dokładnie.

- 9 Jeśli na pasku opcji zaznaczona jest opcja *Scrubby Zoom (Przesuń)*, wystarczy kliknąć obraz i przeciągnąć wskaźnik w prawo, aby uzyskać powiększenie. Przeciągnięcie wskaźnika w lewo spowoduje pomniejszenie obrazu.



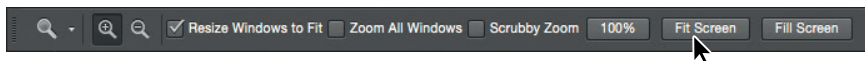
Przy zaznaczonej opcji *Scrubby Zoom (Przesuń)* wystarczy przeciągać lupką po obrazie w lewo lub w prawo.

- 10 Wyłącz opcję *Scrubby Zoom (Przesuń)*, jeśli jest zaznaczona, i używając nadal narzędzia *Zoom (Lupka)*, tak przeciągnij wskaźnik myszy, aby utworzyć prostokąt obejmujący fragment róży.



Widok zostanie powiększony w ten sposób, że objęty ramką obszar wypełni całe okno obrazu.

- 11 Na pasku opcji kliknij przycisk *Fit Screen (Do ekranu)*, aby ponownie wyświetlić obraz w całości.



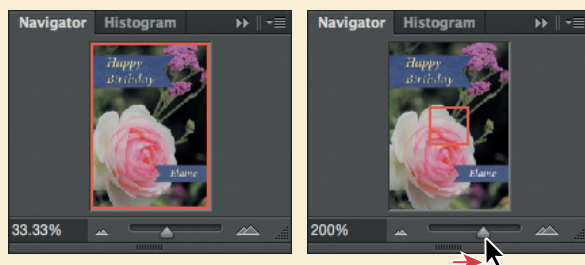
Właśnie wypróbowaliśmy cztery różne sposoby użycia narzędzia *Zoom (Lupka)* do zmiany widoku w oknie obrazu: kliknięcie, przytrzymanie klawiszy modyfikujących podczas klikania, przeciąganie w lewo lub w prawo oraz przeciąganie w celu zdefiniowania obszaru powiększenia. Wiele z pozostałych narzędzi znajdujących się w przyborniku może być użytych w połączeniu z kombinacją klawiszy i rozmaitych opcji. W kolejnych lekcjach będziemy często korzystać z tych technik.

Uwaga: Istnieją jeszcze inne sposoby zmieniania skali widoku. Można wybrać tryb narzędzia *Zoom In (Powiększ)* lub *Zoom Out (Pomniejsz)* na pasku opcji (gdy w przyborniku zaznaczone jest narzędzie *Zoom [Lupka]*). Można też wybrać z paska menu polecenie *View/Zoom In (Widok/Powiększ)* lub *View/Zoom Out (Widok/Pomniejsz)* albo po prostu wpisać odpowiednią wartość powiększenia (w procentach) na pasku stanu i wcisnąć *Enter* lub *Return*.

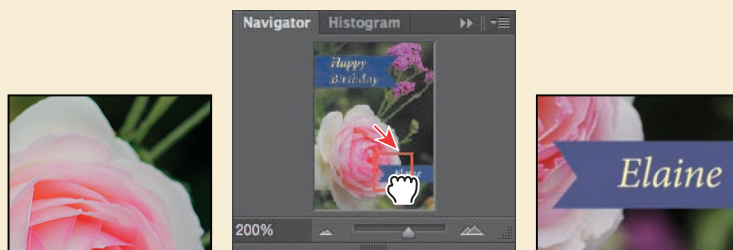
Powiększanie i przewijanie widoku za pomocą panelu Navigator (Nawigator)

Panel *Navigator* (*Nawigator*) jest innym wygodnym narzędziem do zmieniania stopnia powiększenia widoku w oknie obrazu, szczególnie gdy precyzyjny stopień powiększenia nie jest taki ważny. Jest on także doskonałym sposobem na szybkie poruszanie się po obszarze obrazu. Miniatura pokazuje dokładnie, który fragment całości jest aktualnie widoczny. Aby otworzyć ten panel, należy wybrać polecenie *Window/Navigator* (*Okno/Nawigator*).

Za pomocą suwaka, znajdującego się poniżej miniatury obrazu, możemy powiększać widok — należy przeciągnąć suwak w prawo (w stronę ikony dużych gór) — lub zmniejszać — przez przesunięcie suwaka w lewo.



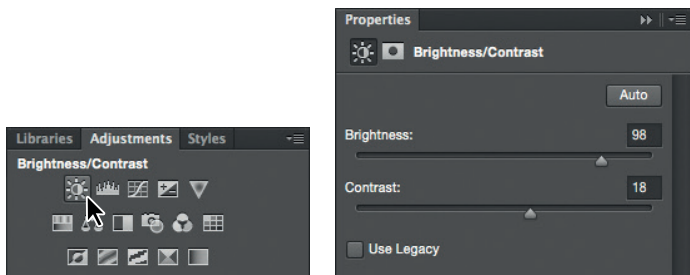
Prostokątna czerwona ramka otacza ten obszar obrazu, który jest aktualnie widoczny. Kiedy obraz zostanie powiększony do tego stopnia, że widoczny będzie tylko jego fragment, wówczas, by obejrzeć inne partie obrazu, wystarczy przesunąć tę ramkę. Jest to także doskonały sposób na sprawdzenie, podczas pracy w bardzo dużym powiększeniu, nad którym fragmentem obrazu aktualnie pracujemy.



Rozjaśnianie obrazu

Zdjęcia robione aparatami cyfrowymi lub telefonami komórkowymi często są zbyt ciemne. Aby taki obraz rozjaśnić, będziemy modyfikować wartości jasności i kontrastu.

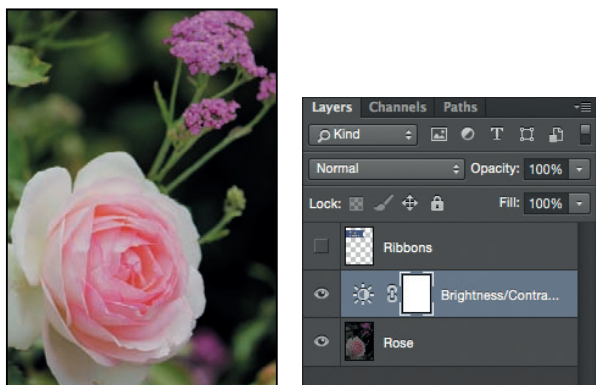
- 1 W widocznym po prawej stronie panelu *Layers* (*Warstwy*) sprawdź, czy zaznaczona jest warstwa o nazwie *Rose* (róża).
- 2 W panelu *Adjustments* (*Dopasowania*), który w doku panelowym zajmuje miejsce nad panelem *Layers* (*Warstwy*), kliknij ikonę *Brightness/Contrast* (*Jasność/Kontrast*), aby dodać warstwę dopasowania *Brightness/Contrast* (*Jasność/Kontrast*). Automatycznie otworzy się panel *Properties* (*Właściwości*) z ustawieniami jasności i kontrastu.
- 3 W panelu *Properties* (*Właściwości*) przesunij suwak *Brightness* (*Jasność*) do poziomu 98, a suwakiem *Contrast* (*Kontrast*) ustaw wartość 18.



Obraz róży rozjaśni się.

W prezentowanych lekcjach będziemy często podpowiadać, jakie wartości należy zastosować, żeby osiągnąć zamierzony rezultat, ale podczas pracy nad własnymi projektami można trochę poeksperymentować, aby przekonać się, jak inne ustawienia wpływają na wygląd edytowanego obrazu. Nie ma jednoznacznego przepisu, który by mówił, że te wartości są dobre, a tamte złe — wszystko zależy od rezultatu, jaki chcemy uzyskać.

- 4 Spójrz na warstwę dopasowania *Brightness/Contrast* (*Jasność/Kontrast*) w panelu *Layers* (*Warstwy*).



Warstwy dopasowania umożliwiają wprowadzenie zmian w wyglądzie obrazu — np. rozjaśnienie, jak w przypadku obrazu z różą — bez modyfikowania jego pikseli. Zmiany wprowadzone za pośrednictwem warstw dopasowania można zawsze cofnąć przez ukrycie tych warstw lub ich całkowite usunięcie. Warstwy te można

także edytować. Będziemy często z nich korzystać podczas następnych lekcji.

Możliwość operowania różnymi warstwami obrazu jest jedną najważniejszych cech Photoshopa. Aplikacja pozwala na tworzenie warstw, których zawartością mogą być obrazy, teksty, kolory, a także funkcje przyjmujące jako argument zawartość warstw leżących niżej. O warstwach będziemy jeszcze mówić wielokrotnie, a nawet poświęciliśmy im całą lekcję 4., „Podstawowe informacje o warstwach”.

- 5 Kliknij podwójną strzałkę w górnej części panelu *Properties* (Właściwości), aby zamknąć ten panel.
- 6 Wybierz polecenie *File/Save* (Plik/Zapisz), nazwij plik *01Working.psd* (roboczy) i kliknij przycisk *Save* (Zapisz) lub *OK*.
- 7 W oknie dialogowym *Photoshop Format Options* (Opcje formatu programu Photoshop) kliknij przycisk *OK*.

Zapisanie pliku pod nową nazwą gwarantuje, że plik oryginalny (*01Start.psd*) pozostanie nienaruszony. W razie potrzeby będzie można do niego wrócić i zacząć wszystko od nowa.

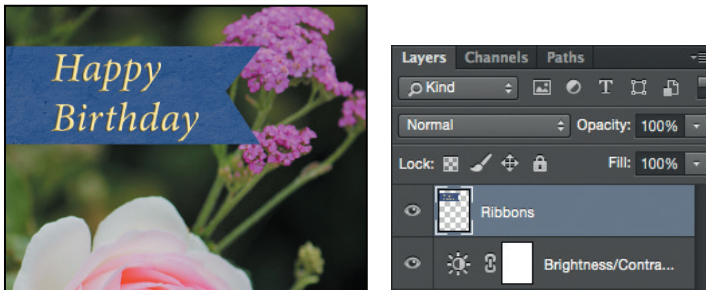
I tak oto zakończyłeś pierwsze zadanie. Obraz jest już dostatecznie jasny i wyrazisty, a zatem możemy kontynuować tworzenie kartki urodzinowej.

Próbkowanie koloru

Domyślnie kolorem pierwszego planu w Photoshopie jest czern, a kolorem tła — biel. Ustawienie to można zmienić na wiele sposobów. Jeden z nich polega na pobraniu próbki koloru bezpośrednio z obrazu za pomocą narzędzia o nazwie *Eyedropper* (Kropplomierz). Skorzystamy z tej możliwości i pobierzemy niebieski kolor istniejącej wstążki, aby utworzyć drugą w identycznym kolorze.

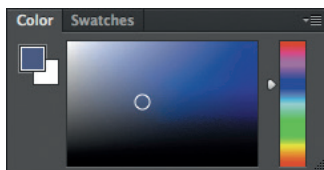
Najpierw jednak trzeba wyświetlić warstwę *Ribbons* (wstążki), aby uzyskać dostęp do koloru, którego próbkę chcemy pobrać.

- 1 W panelu *Layers* (Warstwy) kliknij kolumnę widoczności warstwy *Ribbons*, aby wyświetlić tę warstwę. Widoczność warstwy sygnalizowana jest obecnością ikony w kształcie oka (👁).



W oknie obrazu ukaże się wstążka z napisem „Happy Birthday”.

- 2 W panelu *Layers* (*Warstwy*) zaznacz warstwę *Ribbons*, aby uczynić ją aktywną.
- 3 Z przybornika wybierz narzędzie *Eyedropper* (*Kropplomierz*) (👉).
- 4 Kliknij niebieski obszar wstążki, aby pobrać próbkę koloru.



Pobranie próbki spowoduje zmianę koloru pierwszego planu, co będzie widoczne zarówno w przyborniku, jak i w panelu *Color* (*Kolor*). Wszystko, co teraz narysujesz, będzie miało kolor niebieski.

Narzędzia i ich właściwości

Z paskiem opcji już się zetknęliśmy. Podczas poprzedniego ćwiczenia na pasku tym pojawiły się opcje narzędzia *Zoom* (*Lupka*), dzięki którym można było zmienić widok w oknie obrazu. Obecnie poszerzymy swoją wiedzę na temat tego paska, a także zapoznamy się z menu kontekstowym oraz z panelami i ich menu. Będziemy używać tych elementów przy tworzeniu drugiej wstążki na kartce urodzinowej.

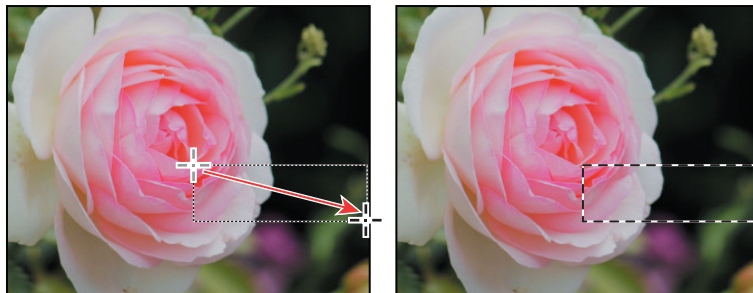
Korzystanie z menu kontekstowego

Menu kontekstowe jest krótkim menu przypisanym do określonego elementu obszaru roboczego. Czasami jest ono nazywane także **menu podręcznym** lub **menu skrótów**. Polecenia zawarte w takim menu są zazwyczaj dostępne również w innych obszarach interfejsu użytkownika, ale korzystanie z menu kontekstowego pozwala oszczędzić czas.


- 1 Wybierz narzędzie *Zoom* (*Lupka*) (🔍) i powiększ widok obrazu, tak aby była widoczna wyraźnie dolna trzecia część kartki.
- 2 Z przybornika wybierz narzędzie *Rectangular Marquee* (*Zaznaczanie prostokątne*) (⌘+M).

Narzędzie *Rectangular Marquee* (*Zaznaczanie prostokątne*) służy do zaznaczania prostokątnych obszarów obrazu. O innych narzędziach przeznaczonych do tworzenia zaznaczeń powiemy więcej w lekcji 3., „Zaznaczenia”.

- Przeciągnij wskaźnik narzędzia, aby utworzyć zaznaczenie wysokie na mniej więcej 1,5 cm, szerokie na ok. 5 cm i kończące się przy prawej krawędzi kartki (patrz rysunek poniżej). Podczas przeciągania możesz na bieżąco obserwować wymiary zaznaczonego obszaru. Podane przez nas wartości potraktuj jako orientacyjne.

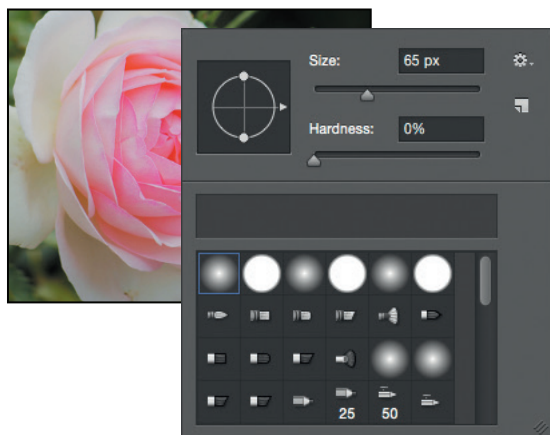


Obszary zaznaczone rozpoznajemy po tym, że są otoczone animowanymi liniami przerywanymi, zwanymi często **maszerującymi mrówkami**.

- Z przybornika wybierz narzędzie *Brush* (*Pędzel*) ()
- W dowolnej części obrazu kliknij prawym przyciskiem myszy (Windows) lub lewym przyciskiem, ale przy wciśniętym klawiszu *Control* (Mac OS), aby otworzyć menu kontekstowe narzędzia *Brush* (*Pędzel*).

Zawartość i wygląd menu kontekstowego zależą oczywiście od kontekstu, w którym zostało otwarte. Może to być lista poleceń albo, jak w tym przypadku, panel z zestawem parametrów.

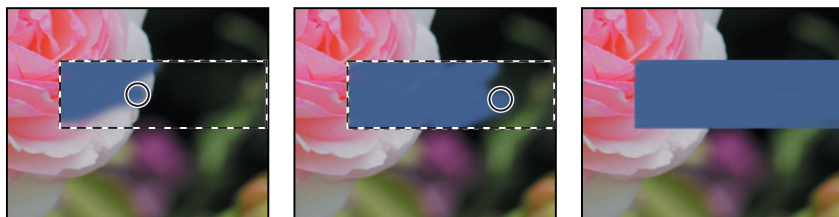
- Wybierz pierwszy z brzegu pędzel o nazwie *Soft Round* (*Zaokrąglony miękki*) i ustaw jego rozmiar na 65 pikseli.



- Kliknij gdziekolwiek poza panelem, aby go zamknąć.
- Przeciągnij po zaznaczonym obszarze, aby go całkowicie zamalować na niebiesko. Nie musisz się kurczowo trzymać wnętrza zaznaczenia — i tak nie zamalujesz niczego poza obszarem zaznaczonym.

Uwaga: Aby zamknąć menu kontekstowe, należy kliknąć gdziekolwiek w obszarze roboczym.

- 9 Po namalowaniu wstążki wybierz z głównego menu polecenie *Select/Deselect* (*Zaznaczanie/Usuń zaznaczenie*). Żaden obszar nie będzie już zaznaczony.



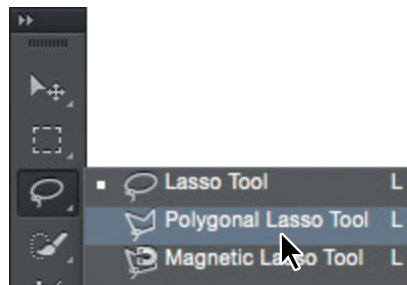
Zaznaczenie znikło, ale niebieski prostokąt pozostał.

Wybieranie i używanie narzędzi ukrytych

Photoshop zawiera wiele narzędzi, których można użyć podczas edycji obrazów, ale najczęściej w jednym czasie korzysta się tylko z kilku. W przyborniku niektóre narzędzia są ułożone w grupy w ten sposób, że tylko jedno z nich jest widoczne, a pozostałe są ukryte. Jedno z takich ukrytych narzędzi, *Polygonal Lasso* (*Lasso wielokątne*), będzie nam teraz potrzebne do wykonania trójkątnego wycięcia w utworzonej właśnie wstążce, aby ją jeszcze bardziej upodobnić do tej, która już jest w górnej części obrazu.

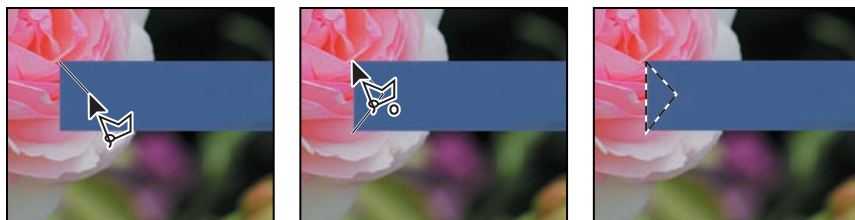
Małe trójkątne przyciski w prawym dolnym rogu przycisku narzędzia są podpowiedzią, że inne narzędzia są ukryte pod spodem.

- 1 Umieść wskaźnik myszy nad trzecim od góry narzędziem w przyborniku i poczekaj na podpowiedź mówiącą, że jest to narzędzie *Lasso* (*Lasso*) (☞) z klawiszem skrótu *L*. Wybierz to narzędzie.
- 2 Wybierz narzędzie *Polygonal Lasso* (*Lasso wielokątne*) (☞), które jest ukryte pod narzędziem *Lasso* (*Lasso*). Można to zrobić na trzy różne sposoby.
 - Przytrzymaj wciśnięty przycisk myszy nad ikoną narzędzia *Lasso* (*Lasso*) i otwórz w ten sposób listę ukrytych pod nim narzędzi, a następnie wybierz narzędzie *Polygonal Lasso* (*Lasso wielokątne*).
 - Klikaj przycisk narzędzia, przytrzymując wciśnięty klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS). Zmieniaj w ten sposób narzędzia, aż pojawi się *Polygonal Lasso* (*Lasso wielokątne*).
 - Wciśnij kombinację klawiszy *Shift+L*, dzięki której można przełączać się między narzędziami *Lasso* (*Lasso*), *Polygonal Lasso* (*Lasso wielokątne*) i *Magnetic Lasso* (*Lasso magnetyczne*).



Za pomocą narzędzia *Lasso* (*Lasso*) możemy tworzyć zaznaczenia o dowolnych kształtach, a narzędzie *Polygonal Lasso* (*Lasso wielokątne*) ułatwia tworzenie prostoliniowych krawędzi zaznaczeń. Więcej informacji na temat narzędzi zaznaczających, tworzenia zaznaczeń i dopasowywania ich zawartości zawiera lekcja 3, „Zaznaczenia”.

- 3 Przesuń wskaźnik nad lewą krawędź pokolorowanej właśnie wstążki. Kliknij tuż obok lewego górnego rogu wstążki, aby rozpocząć tworzenie zaznaczenia. Zaznaczenie powinno zaczynać się poza obszarem pokolorowanym.
- 4 Przesuń wskaźnik w prawo na odległość ok. 0,5 cm i w dół do połowy wysokości wstążki, po czym kliknij, aby utworzyć pierwszy bok trójkąta. Nie przywiązuj zbyt dużej wagi do precyzji.
- 5 Aby utworzyć drugi bok trójkąta, kliknij tuż obok lewego dolnego rogu wstążki.
- 6 Kliknij ponownie w tym samym punkcie, w którym zacząłeś, aby zamknąć trójkąt.



- 7 Wciśnij klawisz *Delete*. Zaznaczony obszar wstążki zostanie usunięty i powstanie trójkątne wcięcie.
- 8 Wybierz polecenie *Select/Deselect (Zaznaczanie/Usuń zaznaczenie)*, aby zlikwidować niepotrzebne już zaznaczenie.



Wstążka jest już gotowa. Teraz można umieścić na niej imię solenizanta.

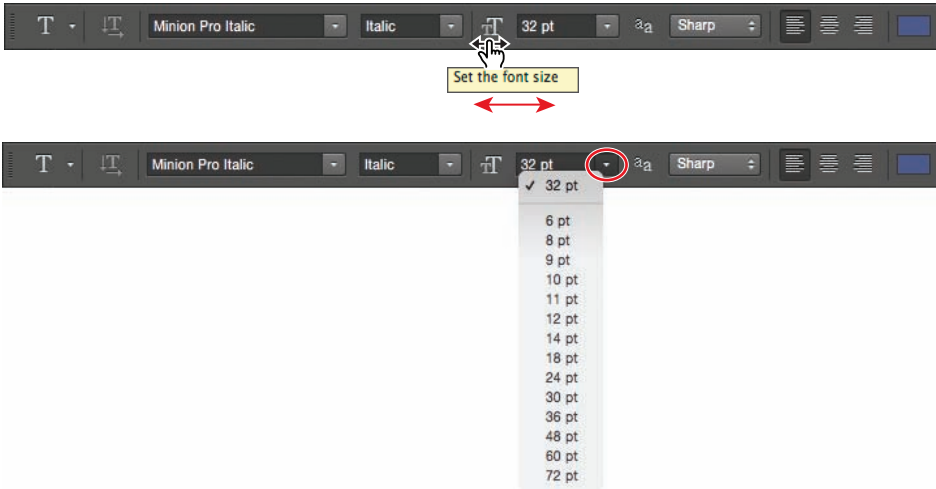
Ustawianie właściwości narzędzia na pasku opcji

Następna czynność będzie polegała na ustawieniu właściwości tekstu i wpisaniu imienia.

- 1 Wybierz narzędzie *Horizontal Type (Tekst) (T)* z przybornika.

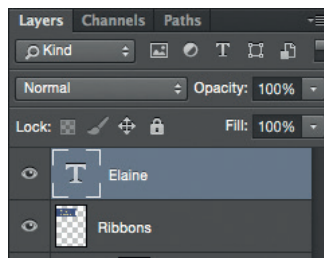
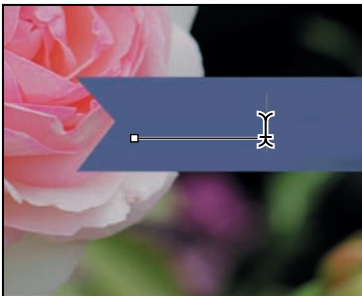
Przyciski i listy rozwijane na pasku opcji dotyczą teraz narzędzia *Horizontal Type (Tekst)*.

- 2 Z pierwszej listy rozwijanej na pasku opcji wybierz krój pisma (w przykładzie użyto kroju Minion Pro Italic, ale możesz wybrać dowolny inny).
- 3 Rozmiar czcionki ustal na 32 pt (32 pkt).



Rozmiar czcionki można wybrać z listy rozwijanej; można też wpisać odpowiednią liczbę i zatwierdzić ją wciśnięciem klawisza *Enter* lub *Return* albo ustalić ją przez „pocieranie” etykiety oznaczającej listę rozwijaną z rozmiarami czcionki. Oczywiście można też wybrać jeden ze standardowych rozmiarów, jakie zostały umieszczone na wspomnianej liście.

- 4 Kliknij gdzieś w lewej części wstążki i wpisz Elaine albo jakiegolwiek inne imię. Na razie nie zwracaj uwagi na położenie tekstu — wkrótce się tym zajmiemy.



Tekst jest niewidoczny, ponieważ jest w tym samym kolorze co wstążka, na której został wpisany. Trzeba będzie to naprawić.

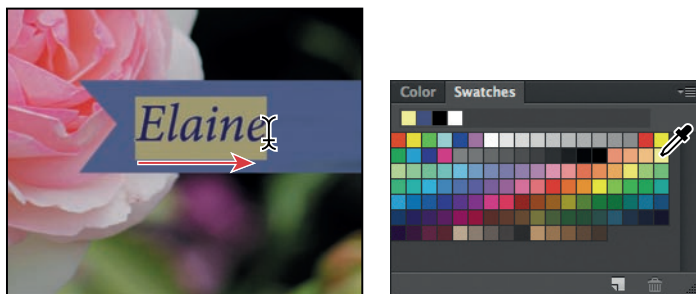
► **Wskazówka:** Gdy umieścisz wskaźnik myszy nad etykietą większości parametrów numerycznych występujących na pasku opcji, w panelach i oknach dialogowych Photoshopa, pojawi się zredukowany suwak (w postaci palca wskazującego). Przecignięcie go w prawo powoduje zwiększenie wartości parametru, a przeciągnięcie w lewo — zmniejszenie. Jeśli dodatkowo wciśniesz klawisz *Alt* (Windows) lub *Option* (Mac OS), przyrost wartości zostanie zmniejszony, a jeżeli wciśniesz klawisz *Shift*, przyrost będzie zwiększony.

Korzystanie z paneli i ich menu

Kolor wpisanego tekstu jest taki sam jak kolor w próbce *Set foreground color* (*Ustaw kolor pierwszego planu*), widocznej w przyborniku, a zatem jest to ten sam kolor, który posłużył nam do namalowania wstążki. Trzeba więc zaznaczyć ten tekst i wybrać dla niego inny kolor w panelu *Swatches* (*Próbki*).

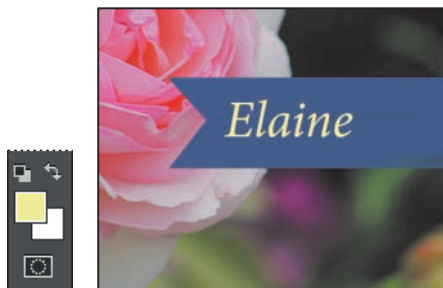
- 1 Sprawdź w przyborniku, czy narzędzie *Horizontal Type* (*Tekst*) (T) jest nadal aktywne (wyróżnione).
- 2 Przeciągnij kursor od jednego końca tekstu do drugiego, zaznaczając w ten sposób wszystkie wyrazy.
- 3 W doku z panelami kliknij zakładkę *Swatches* (*Próbki*), aby wydobyć ten panel na wierzch.
- 4 Kliknij próbkę z jakimś jasnym kolorem (my wybraliśmy pastelową żółć).

● **Uwaga:** Podczas przesuwania wskaźnika myszy nad próbkami kolorów zmienia się on chwilowo w kropłomierz. Umieść końcówkę kropłomierza nad próbką koloru, który chcesz wybrać, i kliknij.



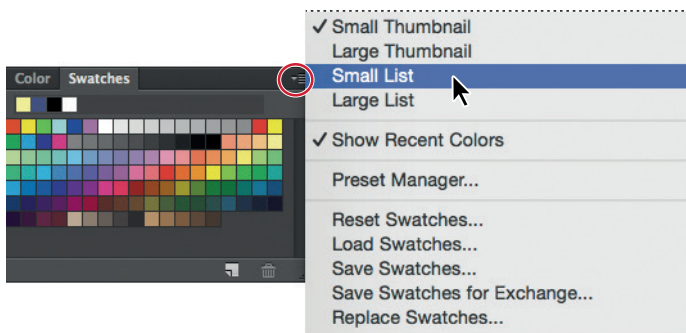
Wybrany kolor pojawi się w trzech miejscach: w przyborniku jako kolor próbki *Set foreground color* (*Ustaw kolor pierwszego planu*), w próbce koloru tekstu na pasku opcji narzędzia i w zaznaczonym tekście.

- 5 Wybierz dowolne inne narzędzie z przybornika, np. *Move* (*Przesunięcie*) (V), tekst przestanie być wyróżniony i będzie można zobaczyć, że zmienił się jego kolor.

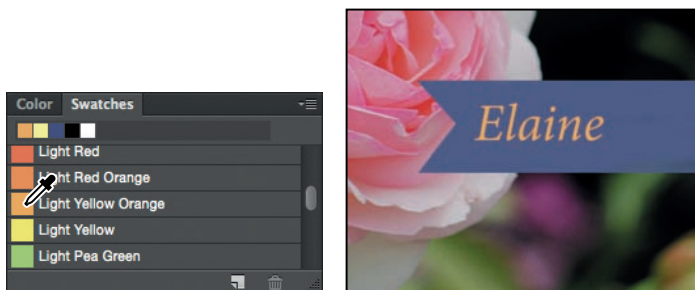


Jest to najprostszy sposób wyboru koloru w Photoshopie, choć program udostępnia również wiele innych metod. Ponieważ w naszym projekcie użyjemy konkretnego koloru (pasującego do tekstu na drugiej wstążce), łatwiej będzie go odszukać, jeśli zmienimy wygląd panelu *Swatches* (*Próbki*).

- Kliknij przycisk (☰) na panelu *Swatches (Próbki)* i z rozwiniętego w ten sposób menu wybierz polecenie *Small List (Mała lista)*.



- Wybierz narzędzie *Horizontal Type (Tekst)* i ponownie zaznacz tekst, tak jak w punktach 1. i 2.
- Przewiń w dół widoczną teraz na panelu *Swatches (Próbki)* listę próbek kolorów, odszukaj kolor *Light Yellow Orange (Jasny żółtopomarańczowy)* i wybierz go.



- Wybierz ponownie narzędzie *Move (Przesunięcie)* (↔), aby usunąć zaznaczenie tekstu.

Teraz tekst jest w kolorze pomarańczowym.

Cofanie wykonanych operacji

W idealnym świecie nigdy nie popełnia się błędów. Nigdy nie klika się niewłaściwego elementu. Zawsze wiadomo, co trzeba zrobić, aby zrealizować swoje pomysły, a efekty są zgodne z wyobrazeniami. W idealnym świecie nigdy nie trzeba się wycofywać.

W realnym świecie Photoshop zapewnia użytkownikowi możliwości cofnięcia się, odwołania wykonanej operacji i zastąpienia jej inną. Możemy swobodnie eksperymentować, mając komfort, że każdą wprowadzoną zmianę można bez problemu cofnąć.

● **Uwaga:** W tym ćwiczeniu nie należy uaktywniać narzędzia *Move (Przesunięcie)* za pomocą skrótu klawiszowego (V), ponieważ jesteś tu w trybie wpisywania tekstu i wciśnięcie klawisza V spowoduje dodanie takiej właśnie litery do istniejącego już tekstu.

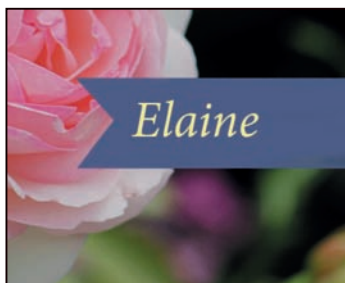
● **Uwaga:** Jeśli wprowadzone zmiany zostały zapisane, polecenie *Undo (Cofnij)* jest niedostępne. Na szczęście polecenie *Step Backward (Krok do tyłu)* i panel *History (Historia)* (omówiony dokładnie w lekcji 9.) działają tak długo, jak długo projekt nie zostanie zamknięty.

Nawet początkujący użytkownicy komputera szybko uczą się korzystać z polecenia *Undo (Cofnij)* i doceniają jego zalety. Umożliwia ono cofanie się tylko o jeden krok. Tym razem użyjemy go, by cofnąć się do momentu, gdy tekst otrzymał po raz pierwszy jasny kolor.

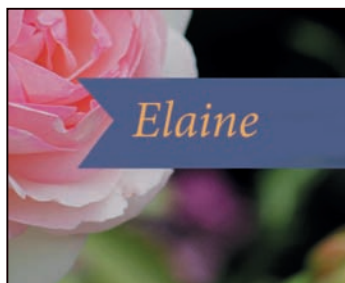
- 1 Z menu *Edit (Edycja)* wybierz polecenie *Undo Edit Type Layer (Cofnij Edycja warstwy tekstowej)* albo wciśnij kombinację klawiszy *Ctrl+Z (Windows)* lub *Command+Z (Mac OS)*, aby cofnąć ostatnią operację.

Imię odzyska poprzedni kolor.

- 2 Wybierz polecenie *Edit/Redo Edit Type Layer (Edycja/Ponów Edycja warstwy tekstowej)* albo wciśnij kombinację klawiszy *Ctrl+Z (Windows)* lub *Command+Z (Mac OS)*, aby przywrócić tekstowi kolor pomarańczowy.



Undo (Cofnij) anuluje ostatnią operację

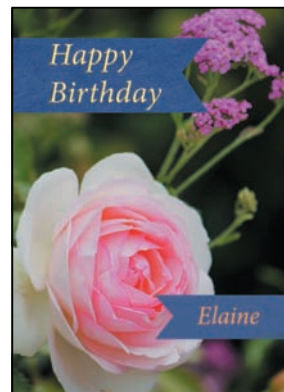


Redo (Ponów) przywraca anulowaną operację

Polecenie *Undo (Cofnij)* pozwala cofnąć się tylko o jeden krok. Jest to praktyczne, ponieważ pliki Photoshopa mogą być bardzo obszerne i przechowywanie informacji o wielu krokach mogłoby zająć bardzo dużo pamięci oraz spowolnić działanie programu. Jeśli drugi raz wciśniemy klawisze *Ctrl+Z (Windows)* lub *Command+Z (Mac OS)*, Photoshop przywróci to, co zostało usunięte za pierwszym razem.

Cofnięcie się o kilka operacji jest jednak możliwe za pomocą polecenia *Step Backward (Krok do tyłu)*. Do przywracania tych operacji służy zaś polecenie *Step Forward (Krok do przodu)*. Oba polecenia są dostępne w menu *Edit (Edycja)*.

- 3 Jeśli imię ma już właściwy kolor, ustaw je za pomocą narzędzia *Move (Przesunięcie)* na środku niebieskiej wstążki.
- 4 Zapisz plik. Kartka urodzinowa jest gotowa!



Jeszcze o panelach i ich rozmieszczeniu

● **Uwaga:** Gdy panele są ukryte, przy krawędziach obszaru roboczego widać wąskie, półprzezroczyste paski. Przytrzymanie wskaźnika myszy nad takim paskiem umożliwia tymczasowe wyświetlenie paneli ukrytych przy danej krawędzi.

Panele Photoshopa są odpowiedzialne za różne funkcje programu. Rzadko pracuje się nad projektem, który wymagałby równoczesnego otwarcia wszystkich paneli. Dlatego są one połączone w grupy i w domyślnej konfiguracji pewne panele pozostają ukryte.

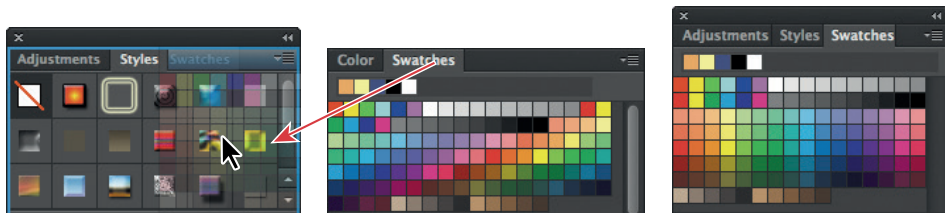
Pełna lista paneli jest widoczna w menu *Window* (*Okno*). Nazwy paneli aktualnie otwartych na wierzchu swoich grup są zaznaczone. Panele otwieramy lub zamykamy przez wybranie ich nazwy w tym menu.

Wszystkie panele można ukryć, łącznie z paskiem opcji i przybornikiem. W tym celu naciskamy klawisz *Tab*. Aby je przywrócić, naciskamy ten klawisz ponownie.

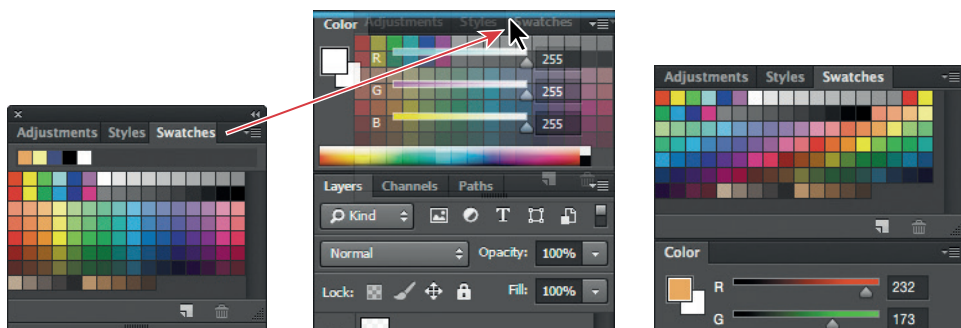
Z doku paneli już korzystaliśmy, używając paneli *Layers* (*Warstwy*) i *Swatches* (*Próbki*). Panele można umieszczać w doku lub wyciągać z niego. Jest to szczególnie wygodne w przypadku dużych paneli lub tych, z których korzysta się rzadko, ale powinny być „pod ręką”.

Oto kilka innych metod układania paneli.

- Aby przesunąć całą grupę paneli, przeciągamy ją za pasek tytułowy.
- Aby przenieść panel do innej grupy, przeciągamy jego zakładkę do tej grupy. Gdy w grupie pojawi się niebieskie obramowanie, zwalniamy przycisk myszy.



- Aby umieścić panel lub grupę paneli w doku, przeciągamy tam zakładkę panelu lub pasek tytułowy grupy i upuszczamy, gdy pojawi się niebieskie obramowanie.



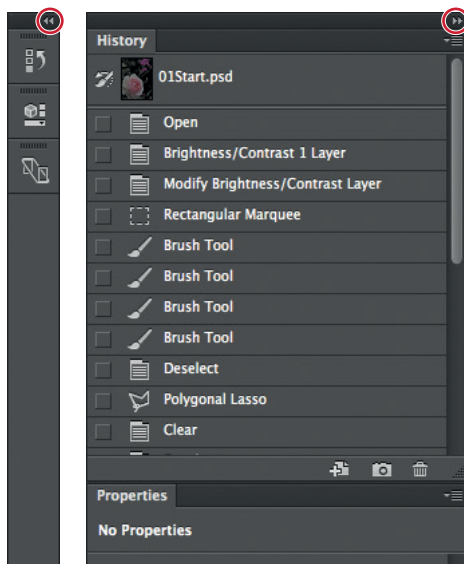
- Aby panel lub grupę paneli uczynić swobodną, należy przeciągnąć jej pasek tytułowy bądź zakładkę panelu poza granice doku.

● **Uwaga:** Panele *Character (Typografia)* i *Paragraph (Akapit)* można zwijać, ale nie można zmienić ich rozmiarów.

Rozwijanie i zwijanie paneli

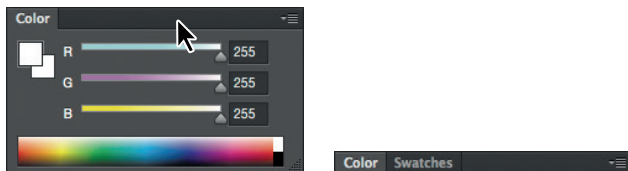
Panele można poszerzać lub zmniejszać i w ten sposób bardziej efektywnie wykorzystywać powierzchnię ekranu, a także uzyskiwać dostęp do większej liczby opcji danego panelu. W tym celu rozciągamy obramowanie panelu lub klikamy, przełączając się pomiędzy ustalonymi rozmiarami.

- Aby zwinąć otwarte panele do rozmiarów ikon, kliknij zwróconą w prawo podwójną strzałkę widoczną w górnej części doku. Aby rozwinąć panel, wystarczy kliknąć jego ikonę. Kliknięcie podwójnej strzałki zwróconej w lewo powoduje przywrócenie panelom ich poprzednich rozmiarów.



- Aby zmienić wysokość panelu, przeciągnij jego prawy dolny róg.
- Aby zmienić szerokość doku, ustaw wskaźnik myszy na lewej krawędzi doku; gdy wskaźnik zmieni się w dwustronną strzałkę, przeciągnij go w lewo bądź w prawo, w zależności od tego, czy chcesz zwiększyć, czy zmniejszyć szerokość doku.
- Aby zmienić wymiary panelu swobodnego, ustaw wskaźnik na lewej, prawej lub dolnej krawędzi; gdy zmieni się on w dwustronną strzałkę, przeciągnij daną krawędź do środka bądź na zewnątrz panelu. Można także przeciągać prawy dolny narożnik panelu.
- Aby zwinąć grupę paneli, by widoczny był tylko pasek nagłówkowy doku i zakładki paneli, kliknij dwukrotnie zakładkę któregoś z paneli z tej grupy. Ponowne kliknięcie przywraca rozwinięty widok grupy. Menu panelu można otworzyć, nawet gdy ten jest zwinięty.

● **Uwaga:** Panele *Character (Typografia)* i *Paragraph (Akapit)* można zwijać, ale nie można zmienić ich rozmiarów.



Warto zwrócić uwagę, że po zwinięciu grupy zakładki jej paneli oraz przycisk menu pozostają widoczne.

Istotne uwagi na temat przybornika i paska opcji

Przybornik i pasek opcji mają pewne właściwości wspólne z pozostałymi panelami.

- Przybornik można przenieść w inne miejsce obszaru roboczego przez przeciągnięcie jego paska tytułowego. Aby zrobić to samo z paskiem opcji, należy przeciągnąć go za uchwyt znajdujący się w lewym końcu.
- Zarówno przybornik, jak i pasek opcji można ukryć.

Istnieją jednak pewne właściwości paneli, które są niedostępne dla przybornika i paska opcji.

- Przybornika i paska opcji nie można grupować z innymi panelami.
- Nie można zmienić ich rozmiarów.
- Nie można ich umieścić w doku.
- Zarówno przybornik, jak i pasek opcji nie mają własnych menu, jak inne panele.

Inne źródła wiedzy na temat używania Photoshopa

Wymienione niżej zasoby mogą być pomocne w dalszym zgłębianiu tajników Photoshopa, odnajdywaniu odpowiedzi na rodzące się pytania i rozwiązywaniu problemów, jakie mogą się pojawiać przy realizowaniu rozmaitych projektów.

Adobe Photoshop CC Materiały do nauki i pomoc techniczna (<https://helpx.adobe.com/pl/Photoshop.html>) — źródło inspiracji i informacji na temat najważniejszych technik, nowych funkcji i aktualizacji.

Pomoc techniczna firmy Adobe (<https://helpx.adobe.com/pl/support.html>) — miejsce, gdzie można znaleźć i przejrzeć pliki pomocy dla Photoshopa.

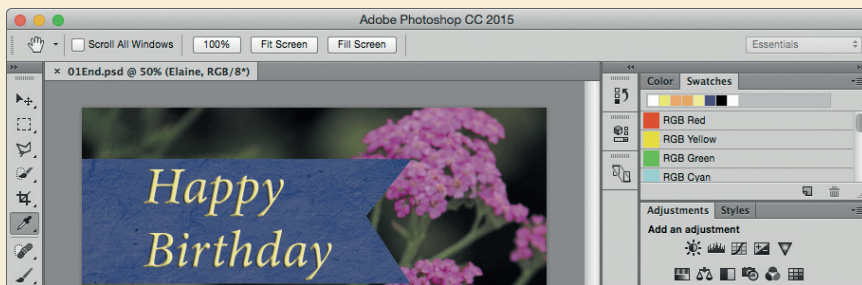
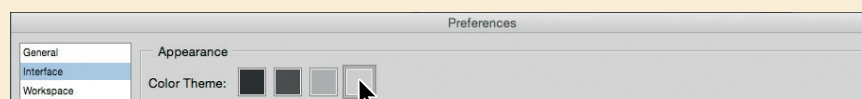
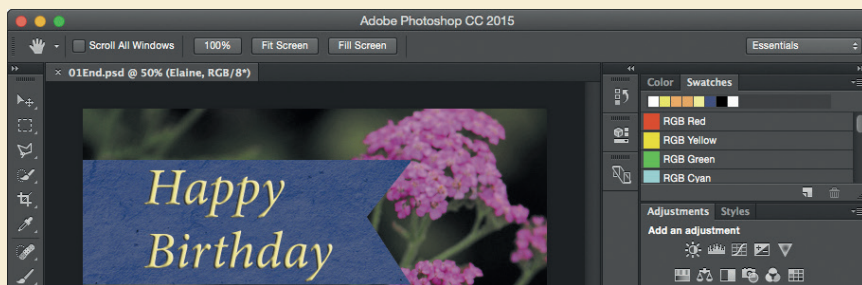
Adobe Forums (<https://forums.adobe.com/welcome>) — tu można podyskutować z innymi użytkownikami produktów firmy Adobe, zadawać im pytania i samemu udzielać odpowiedzi.

Zmianie ustawień interfejsu

W Photoshopie panele, okna dialogowe i tło okna obrazu są domyślnie ciemnoszare. Można je rozjaśnić, korzystając z okna dialogowego *Preferences* (*Preferencje*). W oknie tym można zmienić także inne ustawienia interfejsu.

- 1 Wybierz *Edit/Preferences/Interface* (*Edycja/Preferencje/Interfejs*) (Windows) lub *Photoshop CC/Preferences/Interface* (*Photoshop CC/Preferencje/Interfejs*) (Mac OS).
- 2 Wskaż właściwy motyw kolorystyczny lub zmień inne ustawienia.

Zmiana kolorystyki interfejsu jest widoczna natychmiast. Istnieje też możliwość ustawienia różnych kolorów dla poszczególnych trybów ekranowych.



- 3 Jeżeli wprowadzone zmiany uważasz za satysfakcjonujące, kliknij przycisk *OK*.

Pytania kontrolne

- 1 Opisz dwa typy obrazów, jakie można otworzyć w Photoshopie.
- 2 Jak wybiera się narzędzia w programie Photoshop?
- 3 Opisz dwie metody zmiany widoku obrazu.
- 4 Jakie są dwa sposoby zdobywania dodatkowych informacji o programie Photoshop?

Odpowiedzi

- 1 Możemy wczytać do aplikacji zeskanowane fotografie, slajdy, negatywy lub grafikę. Innym źródłem są obrazy przechwycone z materiału wideo lub zaimportowane z innych programów graficznych. Możemy również importować fotografie cyfrowe.
- 2 Klikamy ikonę narzędzia w przyborniku lub wciskamy klawisz jego skrótów. Wybrane narzędzie pozostaje aktywne do chwili wybrania kolejnego. Aby wybrać narzędzie ukryte, można użyć klawisza skrótów i przełączać się pomiędzy narzędziami grupy lub przytrzymać wciśnięty przycisk myszy nad ikoną narzędzia w przyborniku i w ten sposób otworzyć podręczne menu z narzędziami.
- 3 Aby powiększyć lub zmniejszyć widok obrazu lub dopasować go do okna, możemy wybrać odpowiednie polecenie z menu *View (Widok)*. Można także użyć narzędzia *Zoom (Lupka)* i kliknąć nim lub objąć odpowiedni fragment obrazu. Dodatkowo możliwe jest skorzystanie z klawiszy skrótów. Do przewijania obrazu lub zmiany stopnia jego powiększenia można również użyć panelu *Navigator (Nawigator)*.
- 4 Pomoc programu Adobe Photoshop zawiera wszystkie informacje o funkcjach, skrótach klawiszowych, a także opisy wykonania określonych zadań oraz stosowne ilustracje. Serwis *Adobe Photoshop CC Materiały do nauki i pomoc techniczna* stanowi znakomite źródło inspiracji i informacji na temat najważniejszych technik, nowych funkcji i aktualizacji tego programu.

SKOROWIDZ

Hasła oznaczone wielką literą odnoszą się do nazw narzędzi, paneli, filtrów lub funkcji programu ustawianych w poszczególnych oknach menu.

A

aberracja chromatyczna, 120
Adjustment Brush, 298
Adjustments, 50, 217
Adobe After Effects®, 247
Adobe Bridge, 36
Adobe Brush CC, 197
Adobe Color CC, 197
Adobe Illustrator, 194, 195
Adobe Premiere® Pro, 247
Adobe Preview CC, 322
Adobe Shape CC, 197
automatyzacja zadań, 309

B

balans bieli, 267, 268, 270, 283
 temperatura, 270
 tinta, 271
Barwa/Nasylenie, *Patrz:* Hue/
 Saturation
Behance, 343, 344
biblioteka Creative Cloud, 197
Brightness/Contrast, 17, 110
Brush, 20, 211, 360

C

Camera Raw, 34, 266, 267, 268
 edycja nasycenia, 288

HDR, 296

histogram, 276
panorama, 296
synchronizacja ustawień, 278
wyostrzanie, 276
zapisywanie plików, 279, 282

Clone Stamp, 46, 360

CMYK, 326, 332, 336

cofanie operacji, 25, 26

Cofnij, *Patrz:* Undo

Content-Aware Move, 126, 128

Crop, 38, 360

Curves, 40, 110

czcionka, *Patrz:* font

D

Dodge, 291, 360

Dopasowania, *Patrz:* Adjustments

drukowanie, 326, 341

3D, 348, 353

wyciągów barwnych, 342

E

efekt

Bokeh, 115

stroboskopowy, 115

Ekspozycja, *Patrz:* Exposure

Elliptical Marquee, 54, 57, 58, 66

Exposure, 110
Eyedropper, 18, 360

F

film, 246
 efekty, 254
 panoramowanie, 257
 ruch, 256
 zbliżenie, 255, 257
przejsięcie, 258
renderowanie, 261
ścieżka dźwiękowa, 259
 wyciszanie, 260
transmisja strumieniowa, 248
tworzenie, 248, 249
filtr, 86, 202
 Camera Raw, 297
 Field Blur, 114
 Formowanie, *Patrz:* filtr Liquify
 Inteligentne wyostwienie, *Patrz:*
 filtr Smart Sharpen
 inteligentny, 206
 edycja, 210
 Iris Blur, 86, 114, 216
 Korekta obiektywu, *Patrz:* filtr Lens
 Correction
 Lens Correction, 115
 Liquify, 206, 211
 Noise/Add Noise, 219
 Path Blur, 115, 120
 Redukcja potrząsnięć, *Patrz:* filtr
 Shake Reduction
 Render
 Clouds, 86
 Difference Clouds, 216
 Lighting Effects, 220
 Renderowanie
 Chmury, *Patrz:* filtr Render
 Clouds

 Chmury różnicowe, *Patrz:* filtr
 Render Difference Clouds
 Efekty świetlne, *Patrz:* filtr
 Render Lighting Effects
Rozmycie obrotowe,
 Patrz: filtr Spin Blur
Rozmycie pola, *Patrz:* filtr Field
 Blur
Rozmycie powierzchniowe,
 Patrz: polecenie Surface Blur
Rozmycie przesłony,
 Patrz: filtr Iris Blur
Rozmycie ścieżki,
 Patrz: filtr Path Blur
Shake Reduction, 134
Smart Sharpen, 48
Spin Blur, 114
Surface Blur, 294
Szum/Dodaj szum, *Patrz:* filtr
 Noise Add Noise
Tilt-Shift, 114
font, 158, *Patrz też:* krój pisma
 postscriptowy, 158, 173
format
 Cineon, 282
 CMYK EPS, 340
 CRW, 266, 267
 DNG, 267, 282, 287
 EPS, 340
 JPEG, 177, 266, 267, 282, 287
 NEE, 267
 Photoshop PDF, 177
 Photoshop Raw, 282
 PNG, 282
 PSB, 282
 PSD, 266, 267, 282
 RAW, 267
 TIFF, 177
 TIFF, 267, 282, 287
 XMP, 277

fotografia

- korekta czerwonych oczu, 108
- retusz, 34, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 107, 110
- rozmycie, 112
 - galeria, 114
- wymiary, 35

G

- gamut, 336
- Gąbka, *Patrz:* Sponge
- glify, 173
- głębia ostrości, 114, 123
- głowica odtwarzająca, 253, 254
- gradient, 89
- grafika
 - bitmapowa, 10, 182
 - trójwymiarowa, 348
 - eksportowanie, 355
 - mapa, 349
 - materiał, 349
 - siatka, 349
 - tekstura, 349
 - tworzenie, 350
 - wektorowa, 10, 182

H

- Healing Brush, 44, 289, 291
- histogram, 41, 276
- Horizontal Type, 22, 88, 360
- Hue/Saturation, 97

I

- interfejs, 30

J

- Jasność/Kontrast,
Patrz: Brightness/Contrast

K

- kadrowanie, 38, 69
- Kadrowanie, *Patrz:* Crop
- kanał, 138, 148
 - alfa, 138, 140, 148, 151
 - modyfikowanie, 150
- klatka kluczowa, 252
 - następna, 256
- klip wideo, 247
 - czas trwania, 251
 - długość na osi czasu, 251
 - warstwa dopasowania, 255
- kolor
 - addytywny, 332
 - gama, *Patrz:* gamut
 - mieszanie, 231
 - miękką próba, 338
 - pierwszego planu, 18
 - profil ICC, 337
 - próbki, 18
 - subtraktywny, 332
 - zarządzanie, 336, 337
- korekta czerwonych oczu, 108
- Krok do przodu, *Patrz:* Step Forward
- Krok do tyłu, *Patrz:* Step Backward
- Kroplomierz, *Patrz:* Eyedropper
- kroplomierz, 18, 24
- krój pisma, 158, *Patrz też:* font
 - Open Type, 158, 172, 173
 - True Type, 158, 173
 - Type 1, 158
- Krzywe, *Patrz:* Curves
- kształt
 - głębia, 195
 - kolorowanie, 195
 - własny, 192

L

Lasso, 54, 63, 360
Lasso magnetyczne,
Patrz: Magnetic Lasso
Lasso wielokątne,
Patrz: Polygonal Lasso
Levels, 40, 41, 110
ligatura, 173
linia pomocnicza, 159, 160, 170
inteligentna, 198
liniatura maszyny drukarskiej, 35, 36
Lupka, *Patrz:* Zoom

Ł

Łatka, *Patrz:* Patch

M

Magic Wand, 54, 60
tolerancja, 61
Magnetic Lasso, 54, 63, 65
maska, 138, 140
Popraw maskę,
Patrz: maska Refine Mask
poprawianie krawędzi, 141
przycinająca, 140, 255
z tekstu, 159, 162, 163
Refine Mask, 141
szybka, 138, 145
tworzenie, 139
wektorowa, 140
z kanału, 140
maszerujące mrówki, 20
menu, 11
kontekstowe, 19
podręczne, *Patrz:* menu
kontekstowe
skrótów, *Patrz:* menu kontekstowe
Mixer Brush, 226, 227, 231, 234, 236

model

CMYK, *Patrz:* CMYK

RGB, *Patrz:* RGB

Move, 56, 360

N

narzędzie, 11, 12
przybornik, 11, 13, 29
układ, 13
ukryte, 21
właściwości, 22, 23

O

obiekt inteligentny, 183, 194, 197, 297
osadzony, 194
połączony, 194
obraz
bitmapowy, 10
czarno-biały, 50
dla strony internetowej, 302, 315,
316, 322
do druku, 326
HDR, 296
kadrowanie, *Patrz:* kadrowanie
kontrast, 83, 267, 274
kopia, 333
nasycenie, 288
negatyw, 83
ostrość, 267, 276
prostowanie, 38
przyciemnianie, 83
rozzaśnianie, 16, 83, 110
skalowanie w górę, 221
spłaszczanie, 41, 101, 326
winietowanie, 120
wymiar, 35
wyostrzenie, 48
zakres tonalny, 267, 274, 283

- zapisywanie, 101
 - w formacie Photoshop PDF, 177
 - za pomocą generatora zasobów, 316, 319, 321
- zmiana kolorystyki, 83
- zniekształcenie
 - aberracja chromatyczna, 120
 - beczkowe, 120
 - geometryczne, 120, 121
 - poduszkowe, 120
- obszar
 - kompozycji, 322
 - roboczy, 10, 11
- okno dialogowe Preferences, *Patrz:* Preferences
- operacja, 309
 - nagrywanie, 309, 310, 311
 - odtwarzanie wsadowe, 314

P

- panel, 24, 27
 - Adjustments, 17
 - Akapit, *Patrz:* panel Paragraph
 - Brush, 227
 - Channels, 120
 - Character, 28
 - Dopasowania, *Patrz:* panel Adjustments
 - Historia, *Patrz:* panel History
 - History, 25, 215
 - Kanały, *Patrz:* panel Channels
 - Layers, 75
 - menu, 24, 25
 - Navigator, 16
 - Navigator, *Patrz:* panel Navigator
 - Oś czasu, *Patrz:* panel Timeline
 - Paragraph, 28
 - Paths, 185
 - Pędzel, *Patrz:* panel Brush
 - Properties, 17
 - Próbki, *Patrz:* panel Swatches
 - rozmieszczenie, 27
 - rozwijanie, 28
 - Swatches, 24
 - Ścieżki, *Patrz:* panel Paths
 - Timeline, 247, 249
 - Typografia, *Patrz:* panel Character
 - ukrywanie, 27
 - Warstwy, *Patrz:* panel Layers
 - Właściwości, *Patrz:* panel Properties
 - zwijanie, 28
- panorama, 116, 117, 118, 296
- pasek
 - opcji, 19, 22, 29
 - stanu, 14
- Patch, 45
- Pen, 183, 184, 185, 186, 360
- perspektywa, 130, 133
- pędzel
 - końcówka ściERALNA, 230
 - mokry, 228
 - rozmiar, 213, 227
 - suchy, 228
 - tworzenie, 234
 - wilgotność,
 - właściwości, 239
- Pędzel, *Patrz:* Brush
- Pędzel korekty, *Patrz:* Adjustment Brush
- Pędzel korygujący, *Patrz:* Healing Brush
- Pędzel mieszający, *Patrz:* Mixer Brush
- piksel, 10, 35, 182
 - interpolacja, 221
- Pióro, *Patrz:* Pen
- plik
 - dla strony internetowej, 302, 315, 316, 322
 - do druku, 326
 - format, *Patrz:* format

- połączenie
 - Alarm przestrzeni kolorów, *Patrz:* polecenie Gamut Warning
 - Color Range, 292, 334
 - Copy, 69
 - Copy Merged, 69
 - Duplicate, 333
 - Gamut Warning, 333
 - Image Size, 221
 - Kopiuj, *Patrz:* polecenie Copy
 - Kopiuj scalone, *Patrz:* polecenie Copy Merged
 - Krok do tyłu, *Patrz:* polecenie Step Backward
 - Paste, 69
 - Paste Into, 69
 - Perspective Warp, 130, 133
 - Powiel, *Patrz:* polecenie Duplicate
 - Puppet Warp, 146
 - Refine Edge, 62
 - Rozmiar obrazu, *Patrz:* polecenie Image Size
 - Step Backward, 25, 26, 215
 - Step Forward, 26
 - Undo, 25, 26, 215
 - Wklej, *Patrz:* polecenie Paste
 - Wklej do, *Patrz:* polecenie Paste Into
 - Wypaczenie marionetkowe, *Patrz:* polecenie Puppet Warp
 - Wypaczenie perspektywy, *Patrz:* polecenie Perspective Warp
 - Zakres kolorów, *Patrz:* polecenie Color Range
 - Polygonal Lasso, 21, 54, 63
 - Popraw krawędź, *Patrz:* polecenie Refine Edge
 - poziom tonalny, 40, 41
 - Poziomy, *Patrz:* Levels
 - Preferences, 30
 - prostokąt zaokrąglony, 174
 - przeźroczliwość
 - CMYK, *Patrz:* CMYK
 - RGB, *Patrz:* RGB
 - urządzenia, 337
 - Przesunięcie, *Patrz:* Move
 - Przesuwanie z uwzględnieniem zawartości, *Patrz:* Content-Aware Move
 - przycisk, 303, 308
 - punkt bieli, 274
 - Punktowy pędzel korygujący, *Patrz:* Spot Healing Brush
- Q**
- Quick Selection, 54, 55, 360
- R**
- raster, 36
 - Rectangular Marquee, 19, 54, 66, 360
 - RGB, 332, 336
 - konwersja do CMYK, 335
 - rozdzielczość, 35, 182, 326
 - monitora, 35
 - niska, 221
 - Rozjaśnianie, *Patrz:* Dodge
 - Różdżka, *Patrz:* Magic Wand
- S**
- shader, 349
 - Single Column Marquee, 54
 - Single Row Marquee, 54
 - smart object, *Patrz:* obiekt inteligentny
 - spady, 326
 - Sponge, 291
 - Spot Healing Brush, 44, 289, 360
 - Stempel, *Patrz:* Clone Stamp
 - Szybkie zaznaczanie,
 - Patrz:* Quick Selection

Ś

ścieżka, 184
dźwiękowa, 259
wyciszanie, 260
krzywa, 187
krzywoliniowa, 185
linia prosta, 186
otwarta, 183
przekształcanie w kształt, 192
punkt kontrolny
gładki, 184, 185
narożny, 184, 185
robocza, 185
segment
prosty, 184, 185
zakrzywiony, 184
tworzenie, 185, 186, 188
zamknięta, 183, 185
zapisywanie, 191

T

tekst, 158
akapitowy, 160, 170, 171
animowanie, 252
interlinia, 172
kolor, 24
pionowy, 175
punktowy, 160
styl
akapitowy, 165
znakowy, 165
wstawianie, 88
wzdłuż ścieżki, 165
zniekształcanie, 169
Tekst, *Patrz:* Horizontal Type
tryb mieszania, 82, 83, 93
Color, 211, 212
Difference, 83

mieszania
dla grupy warstw, 93
Jasność, *Patrz:* tryb mieszania
Luminosity
Jaśniej, *Patrz:* tryb mieszania
Lighten
Kolor, *Patrz:* tryb mieszania Color
Lighten, 83
Luminosity, 83
Multiply, 83
Nakładka, *Patrz:* tryb mieszania
Overlay
Overlay, 83
Pomnóż, *Patrz:* tryb mieszania
Multiply
Różnica, *Patrz:* tryb mieszania
Difference

U

ustawienia
bieżące zapisywanie, 4
domyślne, 4, 10

W

warstwa, 74
3D, 349
kamera, 349, 351
siatka, 349
światła, 349
tworzenie, 350
automatyczne wyrównywanie, 103
cień, 91, 96, 99, 148
dodawanie metodą przeciągania, 87
dopasowania
Adjustments, 50
Brightness/Contrast, 17
Curves, 40
dodawanie, 97
Hue/Saturation, 97

dopasowania
klip wideo, 255
Levels, 40, 41, 284
efekty, *Patrz:* warstwa styl
gradient, *Patrz:* gradient
grupa, 303
kolejność, 203
kompozycja, 102
kopiowanie, 77
krycie, 82, *Patrz też:* warstwa
przezroczystość
kształtu, 193, 194
nazwa, 77
obracanie, 84
obramowanie, 79
przezroczystość, 74, 76, 79, 82
skalowanie, 84
styl, 91, 96, 99
tekstowa, 166
tła, 74, 76
przekształcanie w zwykłą
warstwę, 76
tryb mieszania, *Patrz:* tryb
mieszania
uaktywnianie, 57
widoczność, 78
zaznaczanie, 212
wektor, 182
wideo, 246
klip, *Patrz:* klip wideo
winietowanie, 120
wypełnienie tonalne, *Patrz:* gradient

Z
zaznaczanie, 54
geometryczne, 54
kopiowanie, 68, 69
krawędziowe, 54
obracanie, 64
od punktu środkowego, 66
odejmowanie, 61
przesuwanie, 57, 58, 59
ramka, 60
swobodne, 54, 63
usunięcie zaznaczenia, 57
wtapianie, 62
wygładzanie krawędzi, 62
zmienianie rozmiarów, 67
Zaznaczanie eliptyczne, *Patrz:*
Elliptical Marquee
Zaznaczanie pojedynczych kolumn,
Patrz: Single Column Marquee
Zaznaczanie pojedynczych rzędów,
Patrz: Single Row Marquee
Zaznaczanie prostokątne, *Patrz:*
Rectangular Marquee
znak kaligraficzny, 173
Zoom, 13, 14, 143, 360
Scrubby Zoom, 15
Zoom In, 15
Zoom Out, 15

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



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

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

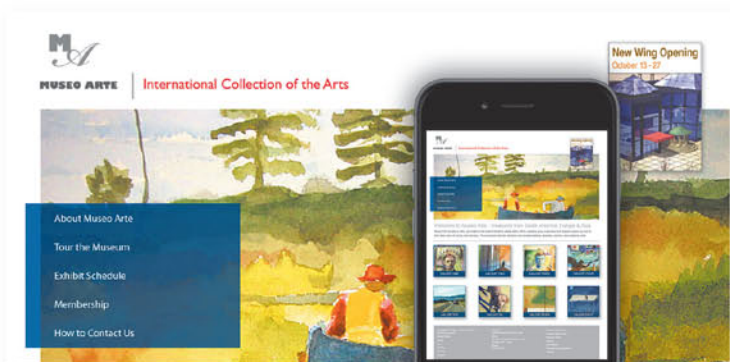
Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

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

GRUPA WYDAWNICZA

 **Helion SA**

Adobe Photoshop CC/CC PL OFICJALNY PODRĘCZNIK



Naucz się Photoshopa i twórz prawdziwe dzieła grafiki!

O Photoshopie, kultowej aplikacji do edycji fotografii, słyszeli nawet Ci, którzy nigdy nie zajmowali się obróbką zdjęć — to klasa sama w sobie. W ciągu ponad dwudziestu lat swojej historii oprogramowanie to bardzo się zmieniło, stając się potężnym, rozbudowanym i złożonym środowiskiem pracy grafika, wyposażonym w ogromną liczbę funkcji i narzędzi. Nawet osoby, które pracują z Photoshopem od lat, nie wykorzystują wielu jego użytecznych możliwości. A szkoda!

Książka, którą masz przed sobą, jest częścią serii Oficjalny Podręcznik. Została opracowana w taki sposób, by maksymalnie ułatwić Ci naukę obsługi Photoshopa. Dzięki niej zapoznasz się z podstawami pracy w tym programie. W piętnastu lekcjach przystępnie objaśniono poszczególne jego funkcje, podano szczegółowe wskazówki do ćwiczeń, udostępniono też pliki z przykładowymi materiałami. Podręcznik będzie przydatny szczególnie dla początkujących użytkowników, ale docenią go również osoby chcące zapoznać się z nowościami wprowadzonymi w Photoshopie w wersji CC.

W podręczniku przedstawiono:

- **elementy interfejsu Adobe Photoshop** — obszar roboczy wraz z poszczególnymi menu, paskami narzędziowymi i panelami
- **sposób rozpoczęcia pracy z Photoshopem**
- **nowe elementy Photoshopa**, takie jak Creative Cloud z połączonymi obiektami
- **narzędzie Content-Aware Move** do efektywnego projektowania zawartości ekranów dla różnych urządzeń
- **nowe podejście do optymalizacji grafik**
- **najefektywniejsze metody zarządzania i prezentowania zdjęć**

Andrew Faulkner i Conrad Chavez są wybitnymi znawcami programu Adobe Photoshop. Faulkner jest prawdziwym guru w tej dziedzinie — posługując się tym narzędziem od połowy lat dziewięćdziesiątych zeszłego stulecia. Tworzy niesamowite grafiki m.in. dla „Wall Street Journal”, „New York Timesa”, „LA Timesa” czy „Washington Post”. Chavez jest uznanym autorem podręczników i filmów instruktażowych do nauki Photoshopa. Często pisze również dla prestiżowych mediów, takich jak CreativePro.com, „InDesign Magazine” czy Peachpit.com.

Helion

41637 numer katalogowy

księgarnia Internetowa

<http://helion.pl>

zamówienia telefoniczne



0 801 339900



0 601 339900

Sprawdź najnowsze promocje:
● <http://helion.pl/promocje>
Książki najchętniej czytane:
● <http://helion.pl/bestsellery>
Zamów informacje o nowościach:
● <http://helion.pl/nowosci>

Helion SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
<http://helion.pl>

ISBN 978-83-283-2249-3



9 788328 322493

cena: 77,00 zł

sięgnij po WIĘCEJ



KOD KORZYŚCI

ADOBE
PRESS

