

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

ABC grafiki komputerowej i obróbki zdjęć

Autorzy: Aleksandra Tomaszewska-Adamarek,
Roland Zimek

ISBN: 83-246-0596-7

Format: B5, stron: około 250



Czasy, w których pojęcie „grafika komputerowa” kojarzyło się ze wzorkami kreślonymi na monitorach komputerów za pomocą myślników i kropek, wydają się dziś niemal prehistorią. Współczesna grafika komputerowa to odrębna dziedzina informatyki, a możliwości aplikacji graficznych pozwalają nie tylko na tworzenie publikacji drukowanych i animacji komputerowych, ale również na poprawianie nieudanych fotografii. Na rynku dostępna jest ogromna ilość programów graficznych umożliwiających zarówno profesjonalistom, jak i amatorom rozwijanie talentu i realizowanie nawet najbardziej niezwykłych pomysłów.

„ABC grafiki komputerowej i obróbki zdjęć” to wprowadzenie do grafiki komputerowej przeznaczone dla tych, którzy chcą poznać jej możliwości i znaleźć aplikację odpowiednią do swoich potrzeb. Przedstawiono tu dwa najpopularniejsze programy – CorelDRAW X3 do grafiki wektorowej oraz Photoshop CS2 do grafiki bitmapowej. Czytając tę książkę, poznasz różnice pomiędzy tymi aplikacjami i dowiesz się, do czego można je stosować. Nauczysz się korzystać z narzędzi rysunkowych, filtrów i efektów, a także przygotujesz elementy publikacji drukowanych i przeprowadzisz korekty cyfrowych fotografii.

- Instalacja programu CorelDRAW X3
- Podstawowe narzędzia rysunkowe
- Transformowanie obiektów
- Praca z tekstem
- Kontury i wypełnienia
- Modyfikowanie obiektów
- Instalacja programu Photoshop
- Zarządzanie plikami graficznymi za pomocą przeglądarki Bridge
- Interfejs użytkownika Photoshopa
- Korzystanie z warstw
- Narzędzia malarskie
- Korekcja barwna i tonalna obrazów

Nawet jeśli nie planujesz kariery grafika komputerowego, podstawowa wiedza na temat grafiki pozwoli Ci zrealizować artystyczne marzenia.





abc

SPIS TREŚCI

I	Edycja grafiki wektorowej	11
1	Wstęp	15
	Co nowego w programie?	15
	Wymagania systemowe	16
	Różnice między rysunkiem rastrowym a wektorowym	16
2	Pierwsze kroki	21
	Instalacja programu CorelDRAW X3	21
	Uruchamianie programu	24
	Wygląd ekranu	26
	Zapisywanie, otwieranie i drukowanie rysunków	30
	Zapisywanie rysunków	30
	Otwieranie rysunków	32
	Drukowanie rysunków	33
	Przydatne informacje	34
	Doker Hints	36
3	Podstawy rysunku wektorowego	39
	Rysowanie prostych obiektów	39
	Prostokąty, elipsy, wielokąty, gwiazdy i spirale	39
	Kształty podstawowe	43
	Obiekty z 3 punktów	44
	Uproszczone rysowanie	44
	Nadawanie kolorów obiektom	46
	Transformacje obiektów	48

	Tworzenie kopii obiektu	51
	Tworzenie kopii obiektu podczas transformacji	51
	Kopiowanie obiektu w określonych odstępach	52
	Kolejność obiektów	53
	Wybieranie obiektów	54
	Grupy obiektów	55
	Blokowanie obiektów	56
	Wyrównywanie i rozkładanie obiektów	57
	Przykłady	60
	Gwiazda z prostokąta	60
	Rysunek z pochyłonych obiektów	61
	Litera C z kwadratów	62
	Przesłanianie obiektów	64
	Szachownica Polskiego Lotnictwa Wojskowego	66
	Gwiazda z kołem	68
4	Praca z tekstem	71
	Wprowadzanie i formatowanie tekstu	71
	Okno Format Text	73
	Formatowanie znaków	74
	Formatowanie akapitów	75
	Wyrównywanie obiektów względem tekstu	81
	Wstawianie znaków specjalnych	82
	Przykłady	83
	Tekst z cieniem	83
	Cień tekstu oświetlonego z przodu	84
	Obrócony tekst w skali szarości	84
	Obrót tekstu	85
5	Używanie wypełnień i konturów	87
	Zmiana ustawień domyślnych	88
	Wypełnienie jednolite (Uniform Fill)	89
	Wypełnienie tonalne (Fountain Fill)	93
	Wypełnienie deseniem (Pattern Fill)	95
	Wypełnienie teksturą (Texture Fill)	96
	Wypełnienie postscriptowe (PostScript Texture)	98
	Okno dokowane (Color Docker Window)	99
	Kontury obiektów	99
	Szybkie wypełnianie części wspólnej	103
	Przykłady	104
	Efekt przycisku	105
	Dwukolorowy tekst	106
6	Precyzyjne rysowanie	107
	Linijki	109
	Siatka	111
	Prowadnice	113
	Dynamiczne prowadnice	115
	Przyciąganie do obiektów	117

Przykłady	120
Efekt siatki na kuli	120
Kompozycja figur utworzona przy użyciu przyciągania do obiektów	123
Piramida z trójkątów	124
Tarcza zegara	127
7 Edycja krzywych	129
Rysowanie linii	129
Rysunek odręczny (Freehand Tool)	130
Krzywe Béziera (Bezier Tool)	132
Środki artystyczne (Artistic Media Tool)	133
Pisak (Pen Tool)	136
Łamana (Polyline Tool)	136
Krzywa z 3 punktów (3 Point Curve Tool)	137
Interakcyjny łącznik (Interactive Connector Tool)	137
Krzywe Béziera	139
Zmiana kształtu krzywych	141
Zmiana kształtu obiektów	145
Przykłady	147
Modyfikacja kształtu litery	147
Serce z dwóch węzłów	149
Róża wiatrów	151
8 Modyfikacje obiektów	155
Pędzle	155
Pędzel rozmazujący (Smudge Brush)	156
Pędzel chropowaty (Roughen Brush)	157
Przycinanie i usuwanie	158
Kadrowanie (Crop Tool)	158
Nóż (Knife Tool)	159
Gumka (Eraser Tool)	160
Inteligentne usuwanie segmentów (Virtual Segment Delete)	160
Łączenie obiektów	161
Kształtowanie	162
Spawanie (Weld)	163
Przycinanie (Trim)	164
Część wspólna (Intersect)	165
Proste przycinanie (Simplify)	166
Przód bez tyłu (Front Minus Back)	166
Tył bez przodu (Back Minus Front)	167
Przykłady	167
Przecięty napis	167
Jaskółka	169
Flaga olimpijska	170
Kwiatek	173
9 Praca z bitmapami	179

II Edycja grafiki rastrowej 185

Wstęp do części II	185
Co o Photoshopie wiedzieć wypada?	185
Rzut oka na historię sztuki	186
Malarstwo	187
Druk	188
Fotografia	189
Sieć WWW	190
Co nowego?	190

10 Photoshopa czas zacząć 195

Uruchamianie programu	196
Ekran główny	196
Praca z dokumentami	197
Tworzenie nowego dokumentu	198
Otwieranie dokumentu w programie Photoshop	200
Elementy okna obrazu	201
Adobe Bridge — przeglądarka plików nowej generacji	203
Zapisywanie plików	211
Nawigacja	213
Zmiana skali podglądu obrazu	214
Skąd brać obrazy?	217
Skanowanie	217
Adobe Stock Photos	219
Kończenie pracy	224
Zamykanie obrazu	224
Zamykanie przeglądarki Adobe Bridge	225
Kończenie pracy z programem Photoshop	225

11 Okno widokowe, czyli jak korzystać z prostych narzędzi 227

Zmiana rozmiarów i rozdzielczości	228
Automatyczne skalowanie obrazu	228
Zmiana rozmiarów obrazu	229
Przeskalowywanie obrazu do określonych rozmiarów	230
Zmiana rozdzielczości obrazu	231
Obszar roboczy	232
Zmiana wielkości obszaru roboczego	232
Kadrowanie obrazu	235
Kilka słów o opcji narzędzia Kadrowanie (Crop)	238
Obracanie obrazu	239
Zaznaczanie	240
Pasek narzędziowy	247
Pasek narzędziowy — narzędzie po narzędziu	248
Główne menu poleceń	250
Menu Plik (File)	250
Menu Edycja (Edit)	250

Menu Obrazek (Image)	250
Menu Warstwa (Layer)	252
Menu Zaznacz (Select)	252
Menu Filtr (Filter) i Widok (View)	253
Menu Okno (Window)	253
Menu Pomoc (Help)	254
Pasek opcji	254
Palety	254
Co zrobić, żeby palety nie przeszkadzały?	254
Studnia palet	255
Obszar roboczy, czyli własne środowisko	255
Paleta Kolor (Color)	256
Paleta Próbki (Swatches)	257
Paleta Style (Styles)	258
Paleta Info (Info)	259
Paleta Warstwy (Layers)	260
Paleta Kanały (Channels)	260
Paleta Ścieżki (Paths)	261
Paleta Historia (History)	261
Paleta Zadania (Actions)	262
Palety Typografia (Character) i Akapit (Paragraph)	263
Paleta Ustawienia narzędzia (Tools Presets)	263
Paleta Pędzle (Brushes)	263
12 Wszystko o kolorach	265
Zaczniemy od podstaw	266
RGB a CMYK, czyli monitor kontra drukarka	266
Co to są kanały?	267
Tryby kolorów	268
Tryby mieszania kolorów	269
Wybór kolorów	274
Kolor narzędzia i kolor tła	274
Definiowanie koloru	274
Edycja kolorów	279
Polecenia podmenu Dopasuj (Adjustments)	285
Okno dialogowe Balans kolorów (Color Balance)	287
Poziomy jasności obrazu	288
Polecenia Auto-kolor (Auto Color) i Auto-kontrast (Auto Contrast)	289
Okno dialogowe Barwa/Nasylenie (Hue/Saturation)	290
Warstwy wypełnione kolorem naturalnym	292
Ściemnianie i rozjaśnianie obrazu	292
13 Warstwy, ścieżki i kształty	295
Podstawowe operacje na warstwach	296
Tworzenie nowej warstwy	296
Kopiowanie warstwy w obrębie obrazu	298
Odbicie lustrzane warstwy	299




Ukrywanie i wyświetlanie	299
Przekształcanie selekcji w warstwę	299
Usuwanie warstwy	300
Zarządzanie warstwami	300
Zmiana kolejności warstw	300
Konwersja tła na warstwę i warstwy na tło	301
Przesuwanie warstwy	302
Blokowanie parametrów warstwy	302
Kopiowanie warstw	303
Grupy warstw	304
Łączenie i spłaszczanie	305
Operacje zaawansowane przeprowadzane na warstwach	306
Krycie warstwy	307
Efekty warstw	307
Mieszanie warstw	315
Maski warstwy	317
Grupy odcinania	317
Ścieżki i kształty	319
Ścieżki	319
Edycja ścieżek	323
Kształty	328
14 Malowanie i gradienty	FTP
Narzędzia malarskie	FTP
Narzędzie Pędzel (Brush)	FTP
Narzędzie Smużenie (Smudge)	FTP
Narzędzie Wiadro z farbą (Paint Bucket)	FTP
Narzędzie Gumka (Eraser)	FTP
Paleta Pędzle (Brushes)	FTP
Edycja końcówki pędzla	FTP
Zapisywanie ustawień pędzla	FTP
Wczytywanie biblioteki końcówek	FTP
Gradienty	FTP
Tworzenie gradientu	FTP
Edycja gradientu	FTP
Dodatkowe biblioteki gradientów	FTP
Mapa gradientu	FTP
15 Tekst	FTP
Tworzenie tekstu	FTP
Edytowalna warstwa tekstowa	FTP
Edycja tekstu	FTP
Efekty specjalne	FTP
Przekształcanie i zniekształcanie tekstu	FTP
Rasteryzacja warstwy tekstowej	FTP
Wypełnianie tekstu obrazem	FTP
Zanikanie napisów i efekty warstwy	FTP


16	Filtry i maski	FTP
	Filtry	FTP
	Stosowanie filtrów	FTP
	Przegląd filtrów	FTP
	Ćwiczenia	FTP
	Maski	FTP
	Kanały alfa	FTP
	Szybka maska	FTP
17	Edycja i obróbka zdjęć	FTP
	Kadrowanie, skalowanie, zmiana rozdzielczości	FTP
	Korekta błędów	FTP
	Zabawa z kolorem	FTP
	Ostrość	FTP
	Skorowidz	333

PODSTAWY RYSUNKU WEKTOROWEGO

Rysowanie prostych obiektów

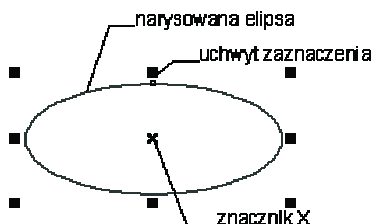
Prostokąty, elipsy, wielokąty, gwiazdy i spirale


Aby narysować jakikolwiek obiekt, należy skorzystać z paska narzędzi widocznego z lewej strony ekranu. Na początek proponuję narysowanie prostokąta. W tym celu odszukaj przycisk z taką właśnie figurą i kliknij go . Kursor myszy zamieni się w krzyżyk z małym prostokątem . Następnie wskaż na kartce jeden z narożników przyszłego prostokąta i — trzymając przez cały czas wciśnięty lewy przycisk myszy — przesuwaj kursor tak, aby wskazać przeciwny narożnik (podobnie postępuje się podczas rysowania elipsy ).


Po narysowaniu dowolnego obiektu zobaczysz na jego obwodzie szereg czarnych kwadratów. Są to tak zwane uchwyty zaznaczenia (lub po prostu uchwyty). Natomiast w środku obiektu zawsze pojawia się znacznik **x** ułatwiający przemieszczanie go, gdy masz wybrane narzędzie inne niż wskaźnik () — rysunek 3.1.

Rysunek 3.1.

Uchwyty
zaznaczenia
oraz znacznik
środką obiektu

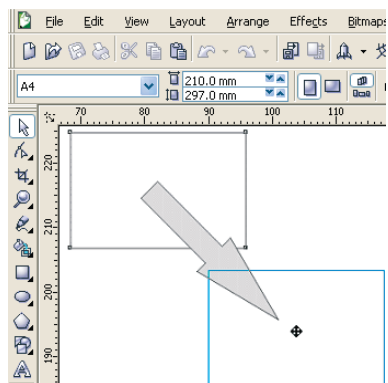


Jeżeli narysowałeś jeden bądź kilka obiektów, możesz wskazać dowolny z nich i przesunąć go w dowolne miejsce. W tym celu wybierz narzędzie *Pick Tool*, czyli wskaźnik (). Następnie kliknij interesujący obiekt, aby go zaznaczyć.

Aby przesunąć obiekt w inne miejsce, chwyć go lewym przyciskiem myszy. Cursor myszy w trakcie przeciągania obiektu zamieni się w mały znak plusa ze strzałkami na końcach (). Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnij obiekt w wybrane miejsce na kartce. Zwolnij przycisk myszy (rysunek 3.2).

Rysunek 3.2.

Zmiana
położenia
obiektu

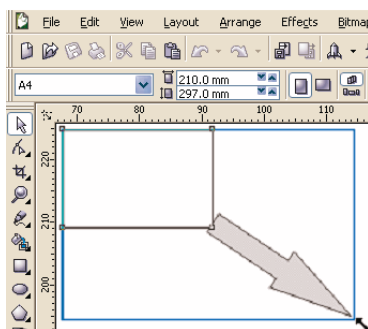


Jeżeli nie odpowiada nam rozmiar obiektu, możemy to zmienić po zaznaczeniu go. Chwytny i przeciągamy górny lub dolny uchwyt, aby zmienić rozmiar w pionie. Następnie chwytny lewy bądź prawy uchwyt i zmieniamy szerokość obiektu.


Aby zmienić jednocześnie wysokość i szerokość obiektu, chwyć jeden z narożnikowych uchwytów i przeciągnij wskaźnik myszy — rysunek 3.3.

Rysunek 3.3.

Zmiana
rozmiaru
obiektu



Kiedy wskazany jest dowolny obiekt, możesz go łatwo usunąć, wciskając klawisz *Delete*.

Możesz także narysować okrąg, korzystając z narzędzia do rysowania elipsy . Przytrzymując wciśnięty klawisz *Ctrl*, narysuj okrąg (podobnie postępuj w przypadku rysowania kwadratu za pomocą narzędzia do rysowania prostokątów).

Zwróć uwagę, że podczas rysowania kwadratu czy prostokąta zawsze jeden z narożników będzie się znajdował w miejscu, gdzie zacząłeś rysować. Istnieje jednak możliwość rysowania figury nie od narożnika, ale od środka. W tym celu podczas całego procesu należy trzymać wciśnięty klawisz *Shift* (tak samo można rysować elipsy i inne obiekty, o których jeszcze nie mówiłem). Sprawdź także, co się stanie, gdy podczas rysowania jednocześnie przytrzymasz klawisze *Ctrl* i *Shift*.



Możesz także w łatwy sposób narysować prostokąt o rozmiarach całej strony. W tym celu wystarczy dwa razy szybko kliknąć narzędzie prostokąta.

Znacznie więcej możliwości wybrania różnych ustawień masz podczas rysowania wielokątów i gwiazd (rysunek 3.4).

Rysunek 3.4.

Wielokąt
i gwiazdy



Chcąc narysować wielokąt, wybierz narzędzie *Polygon Tool*. Następnie przeciągnij kursorem myszy na ukos (pamiętaj, żeby trzymać przy tym wciśnięty lewy przycisk myszy). Zostanie narysowany wielobok o pięciu wierzchołkach. Wybierz liczbę wierzchołków wielokąta za pomocą pola *Number of points or sides on polygon* znajdującego się na pasku właściwości (gdy wybierzesz wartość 3 dla prostokąta, otrzymasz trójkąt).

Gwiazdę narysujesz po rozwinięciu narzędzia *Polygon Tool* i wybraniu przycisku do rysowania tego typu obiektów. Następnie przeciągnij na ukos kursorem myszy (pamiętaj, żeby trzymać przy tym wciśnięty lewy przycisk myszy). Narysujesz tym samym gwiazdę o pięciu ramionach. W polu *Number of points or sides on polygon* wpisz (lub wybierz strzałkami) wymaganą liczbę ramion gwiazdy.

Złożoną gwiazdę możesz narysować także po rozwinięciu narzędzia *Polygon Tool*. Wybierz następnie narzędzie do rysowania złożonych gwiazd. Potem przeciągnij na ukos kursorem myszy (pamiętaj, żeby trzymać przy tym wciśnięty lewy przycisk myszy). Tym samym narysujesz złożoną gwiazdę o dziewięciu ramionach. W polu *Number of points or sides on polygon* wpisz (lub wybierz strzałkami) wymaganą liczbę ramion złożonej gwiazdy.

Aby narysować spiralę, wybierz narzędzie *Spiral Tool* (spiralą), które pojawi się, gdy przytrzymasz przez chwilę wciśnięty lewy przycisk myszy nad narzędziem *Polygon Tool* (wielokąt). Pojawi się wtedy nowy pasek narzędzi z ustawieniami dotyczącymi rysowania spiral — rysunek 3.5.

Rysunek 3.5.



Pasek narzędzi
spiral

Na pasku narzędzi spirali wybierz liczbę zwojów. Zdecyduj, czy chcesz narysować spiralę o skoku stałym czy logarytmicznym (rysunek 3.6).

Rysunek 3.6.

Spirala o skoku
stałym
i logarytmicznym
oraz kratka



Jeżeli zdecydujesz się na spiralę o skoku logarytmicznym, musisz także określić współczynnik jej rozszerzania.

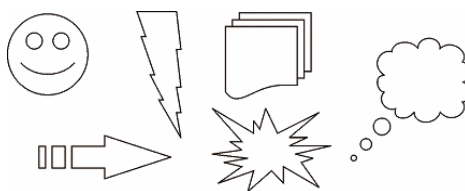
Na tej samej palecie wysuwanej, na której znajduje się wielokąt i spirala, masz też możliwość wybrania rysowania kratek. Ten obiekt jest dość prosty i dlatego możesz wybrać na pasku narzędzi jedynie interesującą Cię liczbę kolumn i wierszy.

Kształty podstawowe

CorelDRAW posiada także wiele zdefiniowanych obiektów podstawowych. Umożliwiają one narysowanie kształtów takich jak strzałki, błyskawice, dymki, wstęgi, serca itp. (rysunek 3.7).

Rysunek 3.7.

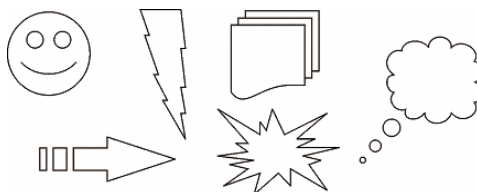
Przykładowe
kształty
zdefiniowane
w programie



Aby narysować dowolny z tych kształtów, wybierz i przytrzymaj przez chwilę narzędzie *Basic Shapes*. Następnie wskaż na palecie grupę, która Cię interesuje. Potem kliknij przycisk *Perfect Shapes* znajdujący się na pasku właściwości i wybierz konkretny kształt, który chcesz utworzyć (ma on różny wygląd dla różnych grup prostych obiektów) — rysunek 3.8.

Rysunek 3.8.

Palety
przykładowych
kształtów



Wiele narysowanych w ten sposób kształtów możesz jeszcze dodatkowo zmodyfikować (na przykład z uśmiechniętej buzi możesz zrobić smutną). W tym celu wskaż obiekt i odszukaj mały czerwony symbol, a następnie chwyć go i przesuń — rysunek 3.9.

Rysunek 3.9.

Zmiana kształtu
prostych
obiektów



Obiekty z 3 punktów

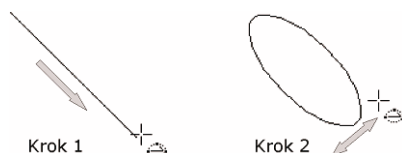
W przypadku gdy zechcesz narysować prostokąt lub elipsę obrócone do krawędzi kartki pod kątem innym niż 90 stopni, pomocne będą tzw. „obiekty z 3 punktów”. Są to predefiniowane obiekty o tajemniczo brzmiących nazwach: elipsa z 3 punktów (*3 point ellipse*), prostokąt z 3 punktów (*3 point rectangle*) i krzywa z 3 punktów (*3 point curve*). Narzędzia te przyspieszają bardziej precyzyjne rysowanie pochylonych obiektów. Do tej pory, gdy chciałeś narysować obróconą elipsę, najpierw tworzyłeś „zwykłą”, a potem musiałeś ją kliknąć i obrócić, chwytając za jedną z zaokrąglonych „strzałek”. Nowe narzędzie pozwala wykonać tę czynność znacznie szybciej.

Chcąc narysować elipsę z 3 punktów, wciśnij i przytrzymaj przez chwilę narzędzie tego typu obiektów, a pojawi się dodatkowe menu. Kliknij drugą z kolei ikonkę. Wciśnij lewy przycisk myszy i — przytrzymując go — przesunij kursor. Na ekranie pojawi się linia bazowa określająca jedną z osi elipsy. Zwolnij przycisk i — poruszając myszą — określ rozmiar elipsy.

Ponowne kliknięcie lewym przyciskiem myszy spowoduje ostateczne zaakceptowanie obiektu — rysunek 3.10.

Rysunek 3.10.

Rysowanie
elipsy
z 3 punktów



W podobny sposób możesz narysować prostokąt z 3 punktów. Krzywą z 3 punktów opiszę przy okazji omawiania rysowania tego typu obiektów.

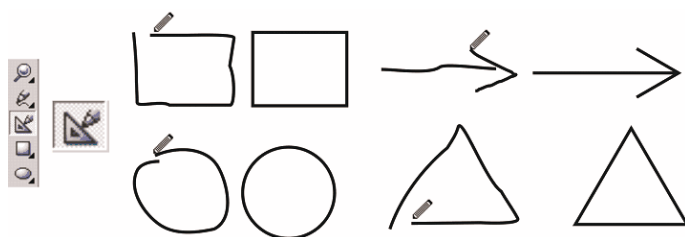
Uprozczone rysowanie

Bardzo ciekawym narzędziem jest tzw. „uproszczone rysowanie” (*Smart Drawing Tool*). Pozwala ono naszkicować odręcznie dowolny obiekt, w którym program postara się rozpoznać jeden z podstawowych kształtów, takich jak na przykład prostokąt, elipsa, strzałka itp. W ten sposób narysowane ręcznie kształty przestaną odróżniać się od tych narysowanych za pomocą odpowiednich narzędzi (rysunek 3.11).

Rozwiń paletę narzędzia *Smart Fill Tool*, a następnie wybierz przycisk uproszczonego rysowania. Narysuj odręcznie dowolny kształt, trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy. Program postara się samodzielnie rozpoznać narysowany kształt i przekształci go w jedną z podstawowych figur.

Rysunek 3.11.

Uprozczone
rysowanie

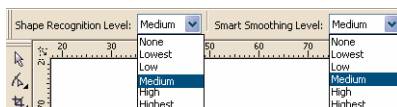


Jeżeli narysowany kształt będzie zbyt odstępował od jednej z figur znanych programowi, CorelDRAW będzie w stanie jedynie nieznacznie go uprościć, na przykład poprzez odszukanie i poprawienie odcinków prostych.

Jeżeli uznasz, że program zbyt słabo rozpoznaje rysowane przez Ciebie kształty, możesz zwiększyć poziom rozpoznawania, rozwijając listę *Shape Recognition Level* na pasku właściwości (rysunek 3.12).

Rysunek 3.12.

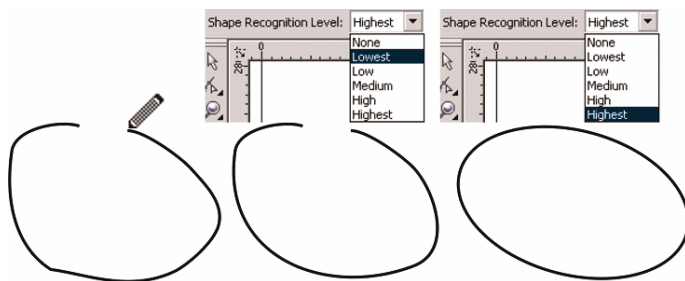
Wybór poziomu
rozpoznawania
i wygładzania



Wybierając pozycję *Highest*, spowodujesz, że program będzie się starał za wszelką cenę rozpoznać w narysowanym przez Ciebie kształcie jedną z podstawowych figur. Ustawienie *Lowest* spowoduje, że rozpoznawane będą jedynie bardzo podobne figury (rysunek 3.13).

Rysunek 3.13.

Różne poziomy
rozpoznawania
kształtu



W podobny sposób możesz zmienić poziom wygładzania ostrych narożników. Wystarczy w tym celu zmienić ustawienie listy *Smart Smoothing Level*.

Aby wyłączyć rozpoznawanie oraz wygładzanie kształtów, wystarczy na obu opisanych powyżej listach wybrać pozycję *None*.

Nadawanie kolorów obiektom

W tej części rozdziału zajmę się wybieraniem kolorów. Ponieważ możliwości nadawania kolorów oraz wypełnień obiektom są olbrzymie i w celu dokładnego ich poznania trzeba by omawiać trochę bardziej skomplikowane czynności, zajmę się tutaj tylko najbardziej podstawowymi opcjami.

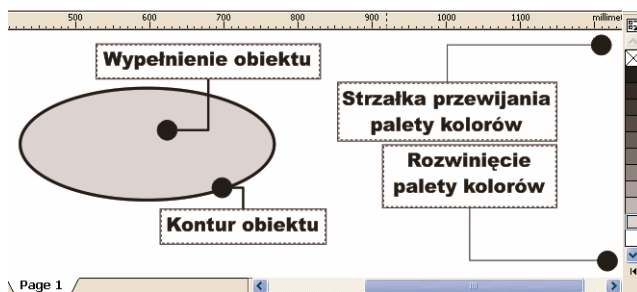
Jeżeli chcesz, aby jakiś obiekt miał określony kolor, najpierw musisz go wskazać narzędziem wskaźnika. Następnie na palecie z prawej strony ekranu kliknij kolor, który chcesz nadać obiektowi. Wnętrze obiektu zostanie wypełnione wybranym kolorem (jest to tak zwany kolor wypełnienia).

Aby zmienić kolor konturu obiektu, kliknij prawym przyciskiem myszy barwę z tej samej palety.

Jeżeli na palecie nie znajdziesz odpowiedniego koloru, skorzystaj z małych strzałek. Strzałkami w górę i w dół możesz „przewijać” paletę kolorów (jest ich więcej, niż widać na ekranie), a strzałka w lewą stronę rozwija całą dostępną paletę — rysunek 3.14.

Rysunek 3.14.

Wypełnienie
i kontur obiektu



Aby usunąć kolor obiektu, kliknij przekreślony kwadrat znajdujący się na samym początku palety barw. Pozwala on nadać obiektom przezroczystość. Potraktowany w ten sposób obiekt nie posiada wypełnienia ani konturu.

Przytrzymaj dłużej kolor jak najbardziej zbliżony do tego, którego potrzebujesz. W ten sposób będziesz mógł zastosować kolor zbliżony do niego, inny niż te pokazane na podstawowej palecie. Pojawi się wówczas dodatkowa paleta kolorów. Kliknij wybrany kolor — rysunek 3.15.

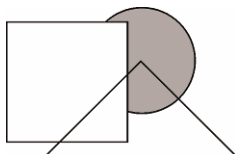
Na rysunku poniżej widoczne jest szare kółko, biały kwadrat i przezroczysty trójkąt. Przezroczystość jest często mylona z kolorem białym, ponieważ rysujemy na białej „kartce”, która prześwituje przez obiekt (rysunek 3.16).

Rysunek 3.15.

Paleta
z dodatkowymi
kolorami

**Rysunek 3.16.**

Przezroczysty
trójkąt umożliwia
zobaczenie
obiektów
leżących pod nim

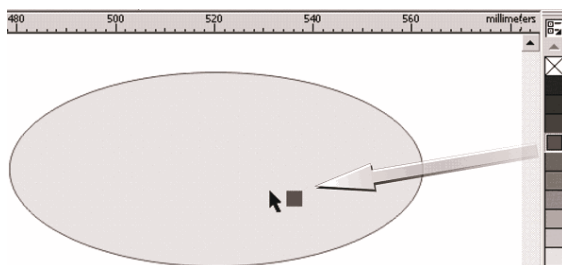


Wybrany kolor można również przeciągnąć na konkretny obiekt. Aby to zrobić, kliknij go i — przytrzymując lewy przycisk myszy — przeciągnij nad obiekt, a następnie puść. Powtórz to jeszcze raz, ale tym razem przeciągnij kolor nad kontur obiektu.

W trakcie przeciągania koloru trzeba zwrócić uwagę na kursor myszy. Zobaczysz obok niego kwadrat w wybranym kolorze. Gdy kursor myszy znajdzie się nad konturem obiektu, z prawej strony pojawi się kwadrat pusty w środku. Gdy natomiast znajdzie się nad obiektem, kwadrat ten ponownie zostanie wypełniony wybranym kolorem. W ten sposób możesz przeciągać kolory, nadając obiektom wybrane wypełnienia lub barwy konturów (rysunek 3.17).

Rysunek 3.17.

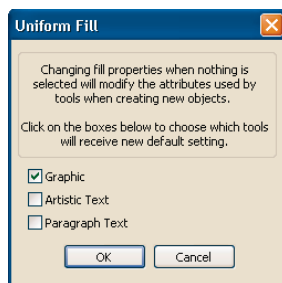
Przeciąganie
koloru na obiekt



Jeżeli podczas przeciągania puścisz lewy przycisk myszy w miejscu, gdzie nie ma żadnego obiektu, pojawi się okno o nazwie *Uniform Fill* z zaznaczoną opcją *Graphic* (rysunek 3.18). Jeżeli zaakceptujesz ją poprzez kliknięcie przycisku *OK* lub wciśnięcie klawisza *Enter*, od tej pory każdy nowo rysowany obiekt będzie miał taki właśnie kolor. Będzie to tak zwany kolor domyślny.

Rysunek 3.18.

Nadawanie
domyślnego
koloru



Bardzo ciekawą funkcją jest mieszanie kolorów. Jeśli podczas przeciągania jakiegoś koloru przytrzymasz wciśnięty klawisz *Ctrl*, a docelowy obiekt będzie już inaczej pokolorowany, obie barwy zostaną ze sobą zmieszane w stosunku 90% do 10% (90% barwy wcześniejszej do 10% nowej).

Aby zastosować takie mieszanie, prawym przyciskiem myszy kliknij obiekt, z którego chcesz skopiować kolor, a następnie przesun kursor nad obiekt docelowy i zwolnij przycisk.

Wybierz z tzw. podręcznego menu (albo kontekstowego, jak kto woli) jedną z trzech możliwości (rysunek 3.19):

- *Copy Fill Here* — aby skopiować tylko wypełnienie,
- *Copy Outline Here* — aby skopiować jedynie kontur,
- *Copy All Properties* — aby skopiować zarówno wypełnienie, jak i kontur.

Rysunek 3.19.

Kopiowanie
wypełnienia
i konturu



W takim przypadku oprócz kolorów zostaną skopiowane także inne właściwości obiektu, które opiszę w innym rozdziale.

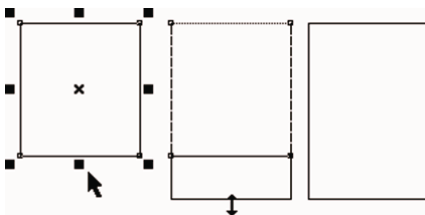
Transformacje obiektów

Po narysowaniu dowolnego obiektu możesz go poddawać wielu różnym transformacjom. W tym celu zaznacz obiekt za pomocą wskaźnika (tak naprawdę możesz wskazać obiekt przy wybranym dowolnym narzędziu, lecz nie polecam

tego, gdyż niechęć możesz narysować na przykład elipsę). Kliknij jeden z czarnych kwadratów znajdujących się na obwodzie obiektu, a zwanych uchwytami zaznaczenia, aby zmienić rozmiar — rysunki 3.20 i 3.21.

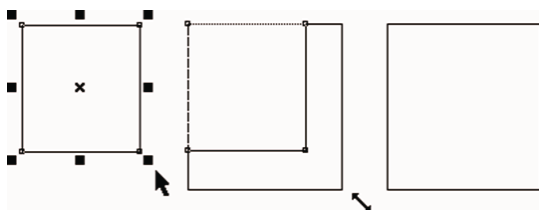
Rysunek 3.20.

Zmiana
wysokości
obiektu



Rysunek 3.21.

Proporcjonalna
zmiana
wysokości
i szerokości
obiektu



Kliknij wskaźnikiem dowolną część obiektu i przeciągnij go w inne miejsce. Znak znajdujący się w środku obiektu pozwala na przesuwanie go, gdy wybrane jest dowolne narzędzie.

Aby dokładnie określić położenie danego obiektu, skorzystaj z paska właściwości. W polach *x* i *y* wpisz współrzędne położenia obiektu na kartce (wartość *x*: 0.0 mm i *y*: 0.0 mm to punkt (0, 0) na linijce; jeśli linijka nie jest widoczna, możesz ją włączyć przy użyciu polecenia *View/Rulers*) — rysunek 3.22.

x:	98.926 mm	↔	106.154 mm	66.5	%	🗑️
y:	176.653 mm	↕	106.154 mm	66.5	%	

Rysunek 3.22.

Fragment paska właściwości z polami współrzędnych i rozmiarem obiektu

W dwóch następnych polach podaj rozmiar obiektu — jego szerokość i wysokość.

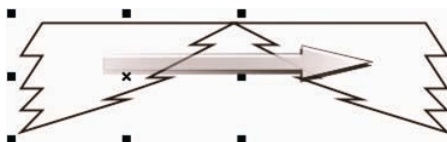
Możesz też określić nowe proporcje obiektu w procentach. Kłódka (*Nonproportional Scaling/Sizing Ratio*) pozwala określić, czy zmiana jednej wartości ma pociągnąć za sobą proporcjonalną zmianę drugiej. Na przykład gdy kłódka jest aktywna (widać wtedy, że jest otwarta), a Ty wpiszesz nową szerokość obiektu, jego wysokość nie ulegnie zmianie. Natomiast gdy kłódka jest zamknięta, zmiana szerokości pociągnie za sobą odpowiednią zmianę wysokości. Podobnie rzecz ma się z wartościami procentowymi.

Możesz także zmienić rozmiary obiektu o wielokrotność jego dotychczasowych wymiarów. W tym celu wciśnij klawisz *Ctrl*. Następnie kliknij i przesunij jeden z uchwytów zaznaczenia, aby zwiększyć rozmiar o 100%, 200%, 300% itd.

Przeciągnij następnie któryś z uchwytów przez obiekt na jego „drugą” stronę. W ten sposób utworzysz lustrzane odbicie obiektu — rysunek 3.23. Nie zapomnij o przytrzymaniu klawisza *Ctrl*, bo inaczej zmienisz oryginalne rozmiary.

Rysunek 3.23.

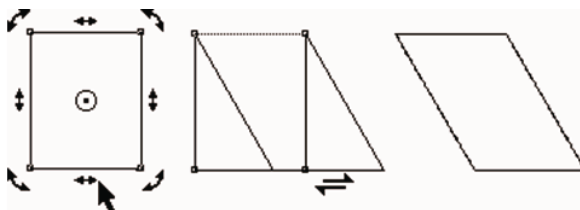
Lustrzane
odbicie obiektu



Obiekty możesz także obracać bądź pochylać. Kliknij ponownie zaznaczony obiekt. Następnie kliknij jedną z prostych strzałek i pochyl obiekt. Pochylanie obiektu z przytrzymanym klawiszem *Ctrl* pozwala na modyfikację w odstępach co 15 stopni — rysunek 3.24.

Rysunek 3.24.

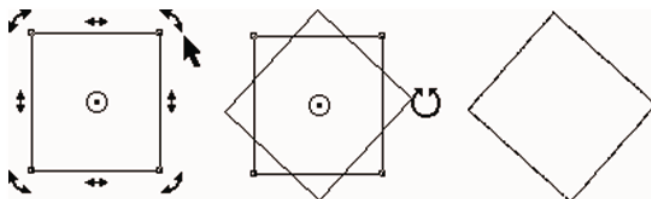
Pochylanie
obektu



Kliknij następnie jedną z „zakręconych” strzałek i obróć obiekt. Tak samo jak przy pochylaniu, wciśnięty klawisz *Ctrl* pozwala obracać obiekt w odstępach co 15 stopni — rysunek 3.25.

Rysunek 3.25.

Obracanie
obektu



Jeżeli nie chcesz obracać obiektu względem jego środka, kliknij i przeciągnij jego środek obrotu, który znajduje się w samym jego środku i jest oznaczony kółeczkiem z czarną kropką. Jeżeli chcesz, możesz dowolnie zmienić jego położenie (nawet na takie poza obiektem).

Następnie kliknij jedną ze strzałek obrotu i obróć obiekt względem punktu, w którym umieściłeś środek obrotu.

Jeśli podczas przesuwania środka obrotu przytrzymasz klawisz *Ctrl*, przesunięcie nastąpi do jednego z 9 punktów (narożniki, środki boków i środek obiektu). Przy obracaniu obiektów bardzo przydatne może się też okazać pole kąta obrotu na pasku narzędzi, gdzie na bieżąco możesz kontrolować wartość obrotu.

Tworzenie kopii obiektu

Aby utworzyć kopię obiektu, wskaż go poprzez kliknięcie. Następnie wciśnij klawisz **+** znajdujący się z prawej strony klawiatury (tzw. blok klawiszy numerycznych). Utworzysz w ten sposób kopię obiektu. Ponieważ wygląda ona tak samo i znajduje się w tym samym miejscu co oryginał, aby zobaczyć efekt swojego działania, musisz kliknąć i trochę ją przesunąć.

Analogicznie działa wykonanie sekwencji poleceń z menu *Edit/Copy*, a następnie *Edit/Paste* (ewentualnie kombinacje klawiszy *Ctrl+C* i *Ctrl+V*), ale pierwszy podany tu sposób jest znacznie wygodniejszy.

Tworzenie kopii obiektu podczas transformacji

Możesz także tworzyć kopie obiektów podczas ich transformacji. W tym celu kliknij i przeciągnij myszą dowolny obiekt w inne miejsce, ale nie zwalniasz przycisku myszy. Wciśnij i puść klawisz **+**. Następnie zwolnij lewy przycisk myszy. W ten sposób przesuń kopię obiektu, a oryginał pozostanie na pierwotnym miejscu.

Trzeba zwrócić uwagę, że gdy wciśniesz **+** podczas przesuwania, kursor myszy zmieni się z plusa ze strzałkami w czarną strzałkę z małym plusem w kwadracie (oznaczającym właśnie, że przesuwasz kopię). Jeżeli pomylisz się i nie będziesz chciał utworzyć kopii podczas transformacji, wystarczy, że ponownie wciśniesz szary **+**, a operacje będą wykonywane na oryginalnym obiekcie (kursor myszy w postaci plusa zakończonego strzałkami). Wypróbuj to w odniesieniu do wszystkich opisanych transformacji.

Znacznie wygodniejszym (ale i trudniejszym dla początkujących) sposobem jest wciśnięcie podczas transformacji prawego przycisku myszy zamiast klawisza **+**. Działa on analogicznie, tzn. tworzy kopię obiektu. Musisz zwracać baczność uwagę na kształt kursora myszy, gdyż podczas takiego działania można niechcący kilka razy wcisnąć prawy przycisk tego urządzenia. Skutkiem tego będzie zaś brak rozeznania, czy modyfikujesz kopię czy też oryginał. Po nabraniu wprawdy można zapomnieć o szarym **+**.

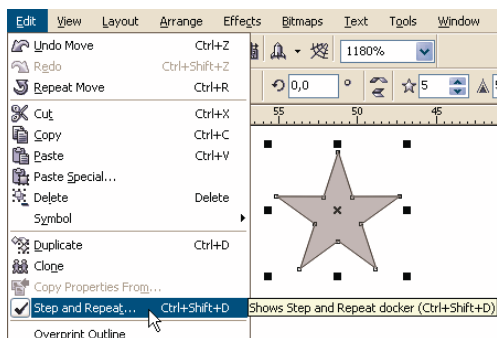
Jeśli masz zamiar utworzyć wiele kopii tego samego obiektu, zachowując jednocześnie jednakowe odległości pomiędzy nimi, wygodnym narzędziem może się okazać okno dokowane *Step and Repeat*. Umożliwia ono tworzenie serii jednakowych obiektów w określonych odstępach.

Kopiowanie obiektu w określonych odstępach

Aby utworzyć kopię wybranego obiektu w określonych odstępach, wskaż go, a następnie rozwiń menu *Edit* — rysunek 3.26.

Rysunek 3.26.

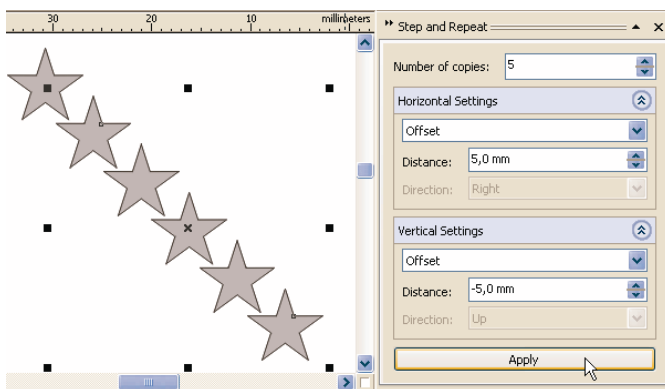
Tworzenie wielu kopii obiektu



Wybierz pozycję *Step and Repeat*. Z prawej strony ekranu pojawi się okno dokowane o takiej samej nazwie. W polu *Number of copies* określ ilość nowych obiektów, która ma zostać utworzona — rysunek 3.27.

Rysunek 3.27.

Okno dokowane Step and Repeat



W części *Horizontal Settings* wybierz sposób tworzenia nowych kopii:

- *No offset* — kopie nie będą przesuwane w poziomie,
- *Offset* — pozwala na określenie przesunięcia w poziomie każdej kolejnej kopii,

- *Sparing between objects* — pozwala na podanie odległości pomiędzy kolejnymi kopiami, a także na określenie kierunku, w którym mają zostać przesunięte.

Podobnie określ sposób przesunięcia kopii w pionie, ustalając odpowiednie parametry w części *Vertical Settings*. Następnie kliknij przycisk *Apply*.

Utworzone w ten sposób nowe obiekty można oczywiście później w miarę potrzeby dowolnie modyfikować, zmieniając ręcznie ich położenie, kolor itp.

Kolejność obiektów

Jeśli masz już narysowanych kilka obiektów, wiesz pewnie, że przesłaniają się one nawzajem, gdy częściowo na siebie nachodzą. Każdy z obiektów jest bowiem rysowany jakby wyżej od poprzedniego. Nie ma możliwości, aby dwa różne obiekty znajdowały się na tym samym poziomie.

Aby zmienić kolejność obiektów, wskaż ten, który znajduje się pod innym. Kliknij następnie na pasku narzędzi przycisk *To Front*, aby przesunąć obiekt na samą górę. Następnie kliknij przycisk *To Back*, aby przesunąć go z powrotem na sam dół.

Sposób ten pozwala jednak przekładać obiekty tylko na samą górę i na sam dół. Dzięki menu *Arrange/Order* możesz jednak przesuwać obiekty o jeden poziom w górę lub w dół (rysunek 3.28). Warto także zapamiętać kombinacje klawiszy, które odpowiadają tym czynnościom. Oto one:

- *Shift+PgUp* — przesunąć na wierzch,
- *Shift+PgDn* — przesunąć pod spód,
- *Ctrl+PgUp* — przesunąć wyżej,
- *Ctrl+PgDn* — przesunąć niżej.

Rysunek 3.28.

Kolejność
położenia obiektów.
Najwyżej położony
jest trójkąt,
a najniżej kwadrat



Znajdują się tam też dwie ciekawe możliwości, a mianowicie *In Front Off...* i *Behind...* Po ich wybraniu pojawia się duża czarna strzałka służąca do wskazania obiektu, przed którym (lub za którym) ma być ustawiony ten zaznaczony.

Wybieranie obiektów

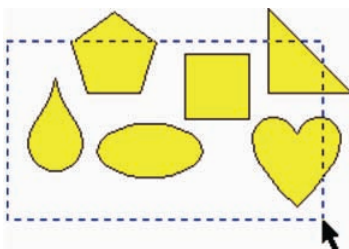
Aby wskazać pojedynczy obiekt, wystarczy go kliknąć po wybraniu narzędzia *Pick Tool*. Gdy pracujesz z większą liczbą obiektów, często zachodzi potrzeba wykonania pewnej operacji na nich wszystkich bądź na ich części. Na przykład jeżeli chcesz zmienić kolor kilku obiektów na czerwony, możesz to zrobić, nadając go każdemu z nich osobno. Wygodniej byłoby jednak nadać kolor wszystkim wybranym obiektom za jednym zamachem. Musisz więc wiedzieć, jak zaznaczyć kilka obiektów jednocześnie.

Wybierz narzędzie *Pick Tool* (wskaźnik) i przeciągnij myszą ukośnie po rysunku z wciśniętym jej lewym przyciskiem (tak jakbyś chciał narysować prostokąt). Wszystkie obiekty, które w całości znajdują się we wskazanym obszarze, zostaną zaznaczone. Na rysunku 3.29 zaznaczone zostały następujące obiekty:

- kropla,
- elipsa,
- kwadrat.

Rysunek 3.29.

Zaznaczanie
większej liczby
obiektów



Następnie kliknij jeden z zaznaczonych obiektów i przeciągnij w inne miejsce. Tym samym zmienisz położenie także innych zaznaczonych obiektów.

Możesz teraz wykonać dowolne czynności (takie jak zmiana koloru, obracanie itp.) na pojedynczym obiekcie, a zostaną one zastosowane do wszystkich wybranych. Musisz jednak uważać, aby nie kliknąć kartki lub niezaznaczonego obiektu, gdyż wtedy zniknie zaznaczenie całej grupy.

Co jednak zrobić, jeśli nie da się tak zaznaczyć kilku obiektów, aby przy okazji nie zaznaczyły się inne, których nie chcesz wybrać? Na przykład gdybyś chciał na poprzednim rysunku zaznaczyć tylko trójkąt i elipsę, zawsze zaznaczyłyby się też kwadrat.

Aby wybierać własnoręcznie obiekty, kliknij jeden z nich. Następnie wciśnij i przytrzymaj klawisz *Shift*. Kliknij kolejny obiekt, aby go także zaznaczyć. Kliknij obiekt już wybrany, jeżeli chcesz zlikwidować jego zaznaczenie.

Oczywiście możesz łączyć obie metody zaznaczania. Musisz pamiętać jednak, aby najpierw zaznaczyć prostokątny obszar, a dopiero potem przy wciśniętym klawiszu *Shift* dodawać nowe obiekty (albo odejmować już zaznaczone). Odwrotna kolejność zaznaczania też jest możliwa, jednak gdy masz już zaznaczone obiekty i chcesz dodatkowo zaznaczyć te w prostokątnym obszarze, musisz podczas przeciągania myszą trzymać wciśnięty klawisz *Shift*.

Jak już pisałem, podczas przeciągania kursorem myszy standardowo zaznaczane są obiekty, które w całości mieszczą się w danym obszarze. Możesz jednak podczas przeciągania trzymać wciśnięty klawisz *Alt* — zaznaczone zostaną wówczas także te obiekty, które tylko częściowo będą się mieściły we wskazanym obszarze.



Istnieje łatwy sposób zaznaczenia wszystkich narysowanych obiektów. W tym celu należy kliknąć szybko dwa razy narzędzie *Pick Tool* lub wcisnąć kombinację klawiszy *Ctrl+A*.