



Rysowanie elips i okręgów

Narzędzie do tworzenia elips zapewnia dużo większą elastyczność i funkcjonalność niż opisane wcześniej narzędzie *Prostokąt*. Pozwala na rysowanie nie tylko elips i okręgów (czyli elips o jednakowych promieniach pionowym i poziomym), ale także wycinków okręgów i łuków. Elipsy w Inkscape nie są tworzone za pomocą specjalnie przeznaczonego do tego celu prymitywu, przewidzianego w specyfikacji języka SVG (który został opisany w książce *Inkscape. Zaawansowane funkcje programu.*), lecz za pomocą krzywych Béziera o odpowiednio dobranych parametrach. Z tego też powodu wszystkie operacje charakterystyczne dla ścieżek możemy wykonywać na elipsach bez konieczności wcześniejszego przekształcania ich na ścieżkę.

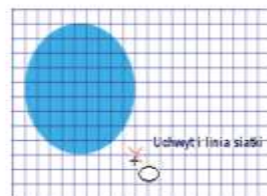
Rysowanie elips i okręgów umożliwia narzędzie *Okrąg*, uruchamiane klawiszem *F5* lub kliknięciem ikony  w przyborniku. O gotowości narzędzia jesteśmy informowani zmianą kursora na . Wciskając klawisz myszy (bez jego puszczenia) w obszarze płótna, rozpoczynamy rysowanie elipsy, której wymiary będą zależą od przesunięcia kursora względem miejsca wciśnięcia klawisza myszy. Punkt ten wyznacza jednocześnie początkowy punkt rysowania elipsy. Zmiana położenia kursora wzdłuż osi *x* wpływa na poziomy promień elipsy, a położenie wzdłuż osi *y* — na jej promień pionowy. Jeśli podczas rysowania będzie wciśnięty klawisz *Ctrl*, stosunek promieni elipsy będzie liczbą całkowitą. Przytrzymanie wciśniętego klawisza *Shift* spowoduje, że początkowy punkt rysowania stanie się środkiem elipsy, co — podobnie jak w przypadku prostokątów — dwukrotnie zwiększy jej rozmiary. Właściwości takie jak długość promieni, stosunek długości promienia poziomego do długości promienia pionowego (proporcja promieni) są na bieżąco wyświetlane na listwie statusu (rysunek 3.5).

Elipsa: 134.29 px × 134.29 px (o proporcji 1:1); z **Shift**, aby rysować wokół punktu startowego

Rysunek 3.5. Listwa statusu z informacjami o rysowanej elipsie

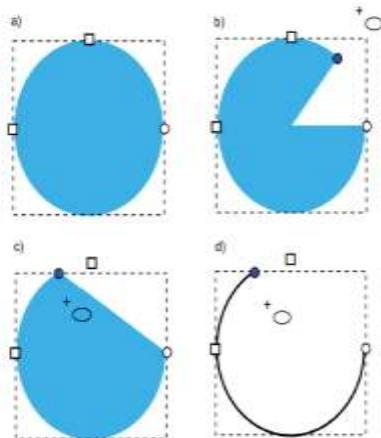
Inaczej niż w przypadku opisywanych wcześniej prostokątów, nie mamy kontroli nad wymiarami figury po jej narysowaniu. Możemy oczywiście zmienić wysokość i szerokość, korzystając z listwy kontroli narzędzia *Wskaźnik* (patrz rozdział 6.), ale pamiętajmy, że podane wartości odnoszą się do obszaru zajmowanego przez obiekt, a niekoniecznie do pierwotnych rozmiarów rysowanego kształtu. Najlepszą metodą rozwiązania tego problemu jest skorzystanie z siatki/prowadnic po uprzednim uaktywnieniu funkcji przyciągania węzłów. Przykład tworzenia elipsy, w którym wykorzystano siatkę nałożoną na płótno, pokazuje rysunek 3.6.

Rysunek 3.6.
Wykorzystanie siatki podczas rysowania okręgu w celu dokładnego określenia jego wymiarów



Edycja narysowanej elipsy jest możliwa poprzez manipulowanie jednym z czterech węzłów edycyjnych. Dwa z nich (kwadratowe) określają jej promienie, a kolejne dwa (okrągłe) pozwalają na przekształcenie elipsy do jednej z form pokazanych na rysunku 3.7. Łapiąc węzeł i przesuując kursor wewnątrz obszaru elipsy, utworzymy jej wycinek, z kolei łuk utworzymy, przesuując kursor na zewnątrz obszaru elipsy.

Rysunek 3.7.
Trzy formy tego samego okręgu. Kolejno od lewej: pełny okrąg (a), wycinek (b), wypełniony łuk (c) oraz łuk z konturem, lecz bez wypełnienia (d)



Patrząc na rysunek, możemy nie do końca rozumieć, czemu kształt (c), określony jako łuk, na taki nie wygląda — od razu dodam, że nie jest to żaden błąd. Przedstawiony kształt jest rzeczywiście łukiem, lecz łukiem, który został wypełniony kolorem jednolitym.

Każda z rysowanych figur prócz wypełnienia może mieć także zdefiniowany kontur o dowolnej barwie. Kolory obydwu elementów (wypełnienia i konturu), a także właściwości samego konturu są ogólnie określane jako **styl obiektu**. Jest to ważna właściwość, dość często wspominana w tej książce.

Zostanie ona omówiona dokładnie w rozdziale 4. Przedstawiony łuk nie ma określonego konturu, dlatego jego wygląd może być dla niektórych niespodzianką. Ten sam łuk pozbawiony wypełnienia, lecz z określonym kolorem konturu, został przedstawiony na rysunku (d). Jego wygląd jest zapewne bardziej zgodny z tym, czego byśmy oczekiwali.

Przekształcenie do formy wycinka lub łuku jest także możliwe z poziomu listwy kontroli narzędzia pokazanego na rysunku 3.8. Wartości w polach tekstowych *Początek* i *Koniec* określają położenie węzłów formujących wycinek elipsy (okrągłych węzłów edycyjnych). Dla pełnej elipsy wartości te wynoszą 0, a dla ikony po prawej stronie pól są nieaktywne. By je uaktywnić, wystarczy w polach *Początek* lub *Koniec* wpisać jakąkolwiek wartość różną od 0. Utworzony w ten sposób wycinek możemy przekształcać z formy zamkniętej do formy otwartej poprzez naciśnięcie ikony . Możliwa jest także konwersja w drugą stronę po naciśnięciu ikony . Z kolei kliknięcie ikony spowoduje zamknięcie elipsy i wyzerowanie wartości w polach *Początek* i *Koniec*.



Rysunek 3.8. Kontrolki narzędzia Okrąg z widocznymi polami *Początek* i *Koniec* oraz przyciskami do określenia formy elipsy: wycinek, łuk lub pełna elipsa



Formę rysowanego kształtu (elipsa, wycinek lub łuk) możemy określić przed jego narysowaniem. W tym celu należy wybrać narzędzie *Okrąg* i na liście kontroli ustalić położenie węzłów edycyjnych oraz formę kształtu. Trzeba przy tym pamiętać, by żadna z elips znajdujących się na płótnie nie była zaznaczona, ponieważ zmieniłoby to jej wygląd.

Przy okazji omawiania elipsy należy się krótki komentarz do prymitywów, które Inkscape wykorzystuje do tworzenia poszczególnych kształtów. Obiekty, takie jak opisany wcześniej prostokąt, omawiana teraz elipsa i okrąg, mogą zostać utworzone za pomocą elementów języka SVG, które są przeznaczone specjalnie do tego celu. Tak się jednak nie dzieje. Wszystkie obiekty (poza tekstem i grafiką bitmapową) są umieszczane w dokumencie jedynie za pomocą dwóch elementów. Są nimi element `<rect>` (do tworzenia prostokątów) i element `<path>` (do tworzenia pozostałych obiektów). Ma to jedną dość istotną konsekwencję — nie jest konieczne przekształcanie tych obiektów w ścieżkę przed wykonaniem na nich operacji, które są charakterystyczne właśnie dla ścieżek. A musimy wiedzieć, że operacje na ścieżkach są fundamentem praktycznie każdego większego, stworzonego przez nas projektu. Operacje takie zostały szczegółowo opisane dopiero w rozdziale 7.: „Operacje na ścieżkach”. W tej chwili ta informacja nie jest dla nas ważna, ponieważ zajmujemy się jedynie tworzeniem