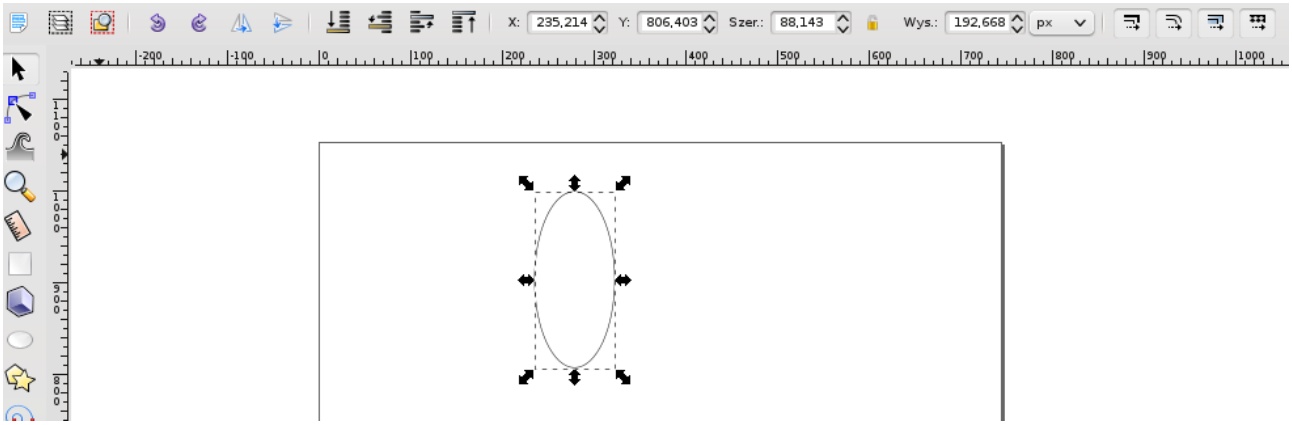
Praca z Inkscape

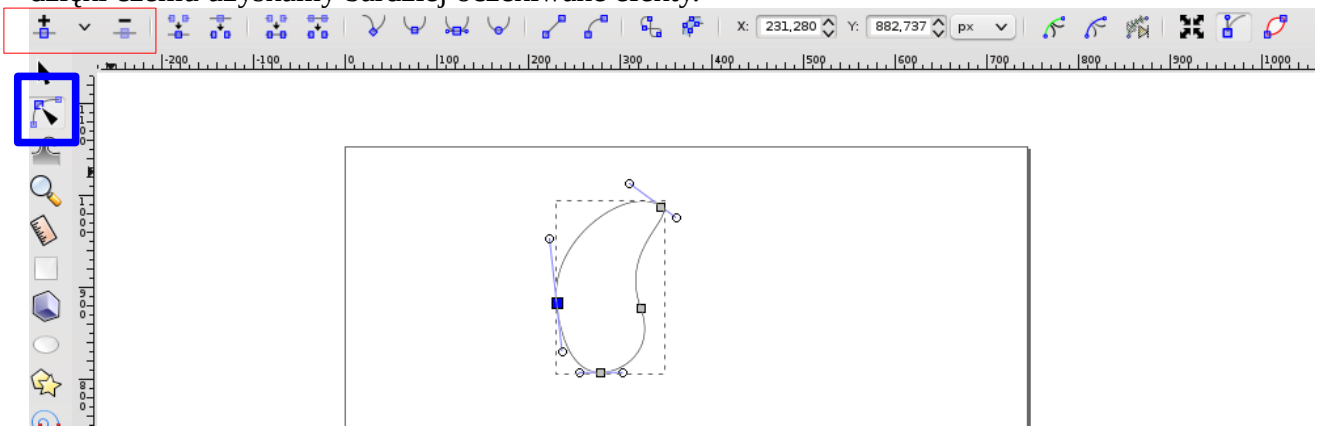
1. Klonowanie obiektów.

Program posiada dosyć potężne narzędzie do klonowania obiektów i ścieżek wektorowych. Z pozoru dosyć toporne, jednak pozwalające na tworzenie zaawansowanych struktur, które mogą posłużyć za tło czy też podstawę do grafiki (logo, deseń).

Na początek należy stworzyć dowolny obiekt czy też ścieżkę.



Jeżeli zdecydowaliśmy się na obiekt, kolejnym krokiem powinna być jego zamiana na ścieżkę (menu Ścieżka->Obiekt w ścieżkę). Dzięki temu możemy formować nowe obiekty przy pomocy krzywych; bez przemiany możliwe byłoby jedynie powiększanie/pomniejszanie obiektu, ewentualnie podstawowa deformacja.
W gięciu (tworzeniu kształtu) ogranicza nas w zasadzie tylko nasza fantazja. Program domyślnie tworzy dla elipsy (widoczna na zrzucie) 4 punkty kontrolne. Można dodawać/odejmować ich ilość, dzięki czemu uzyskamy bardziej oczekiwane efekty.

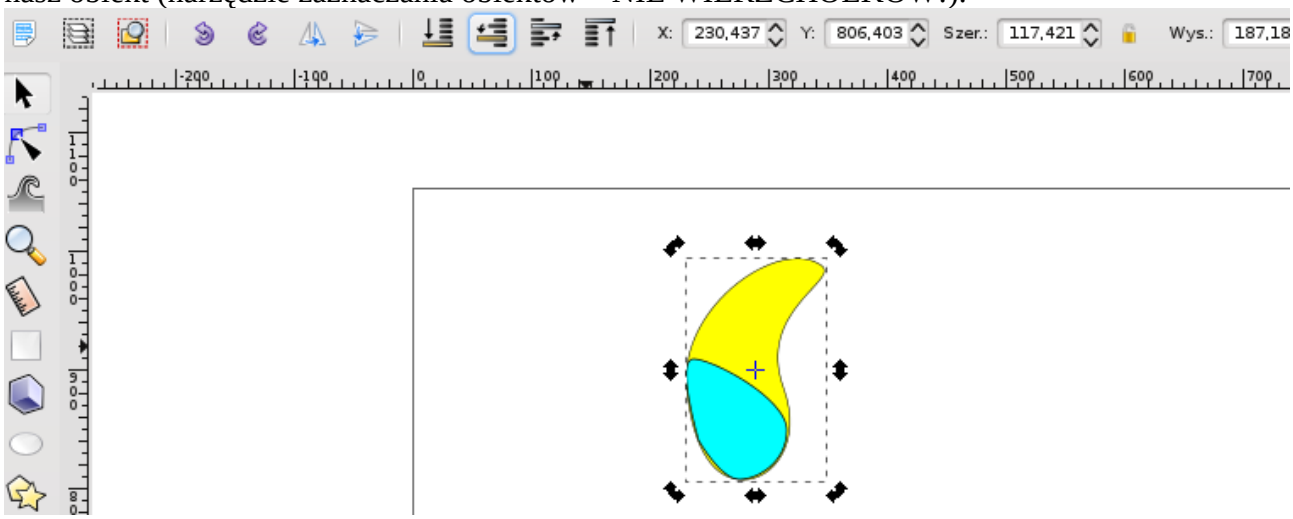


Operacja na obiekcie zamienionym w ścieżkę. Zaznaczone w czerwoną ramkę opcje pozwalają na dodawanie/usuwanie punktów kontrolnych. Pozostałe na pasku elementy odpowiadają za operacje na punktach – scalaniu ich, rozłączaniu, ustawianiu ich symetrii (równomierne rozłożenie krzywych) itp. WAŻNE! Zmian tych dokonujemy narzędziem zaznaczania wierzchołków (niebieska ramka)

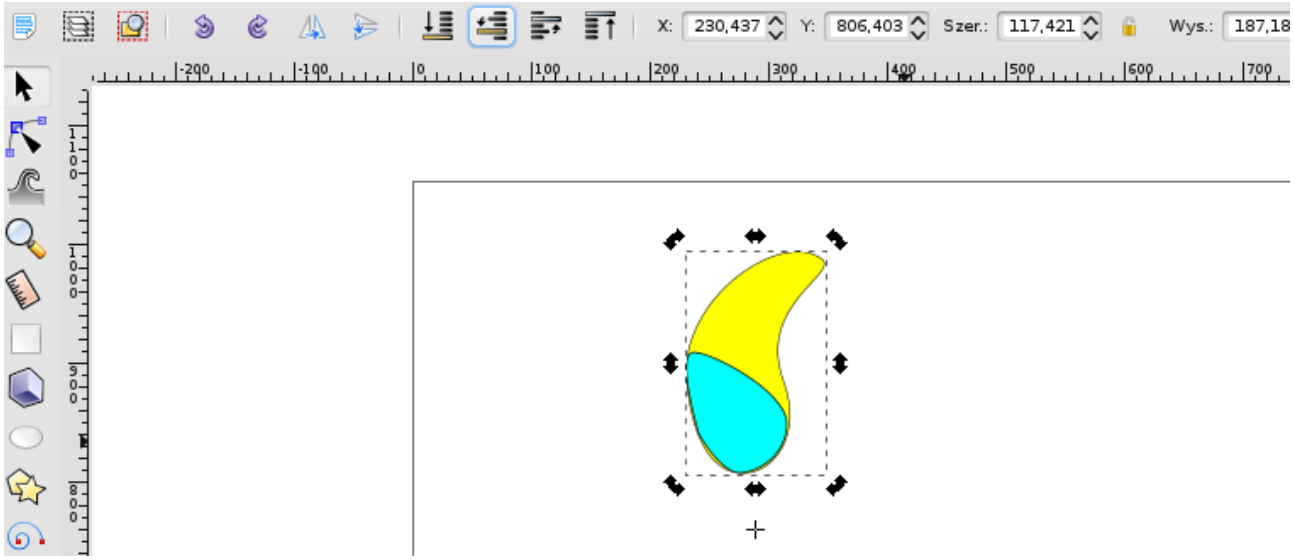
Kiedy uformujemy już nasz obiekt tak jak chcemy, spróbujmy stworzyć z niego nowy obiekt. Załóżmy, że tworzymy wiatraczek. Przykład jest o tyle ciekawy, że wymaga od nas ułożenia elementów wedle określonego wzorca, w tym wypadku w kształcie koła.

Pierwszą ważną rzeczą jest dostosowanie obiektu do klonowania. Zwyczajowo obiekt zmieniany jest po swoim punkcie centralnym (np. obrót wokół własnej osi). My jednak będziemy

potrzebować, by przemieszczał się on wedle innego punktu. W tym celu klikamy dwukrotnie na nasz obiekt (narzędzie zaznaczania obiektów – NIE WIERZCHOŁKÓW!).



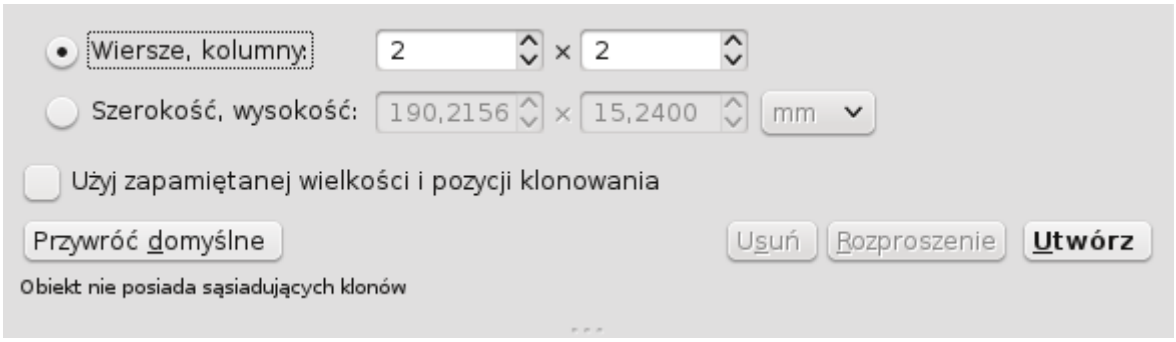
Dla nas najważniejszy jest krzyżyk w środku zaznaczenia. To on jest punktem zmian dokonywanych na obiekcie. Możemy go chwycić i przemieścić w dowolny, inny punkt naszej grafiki (lewy przycisk myszy).



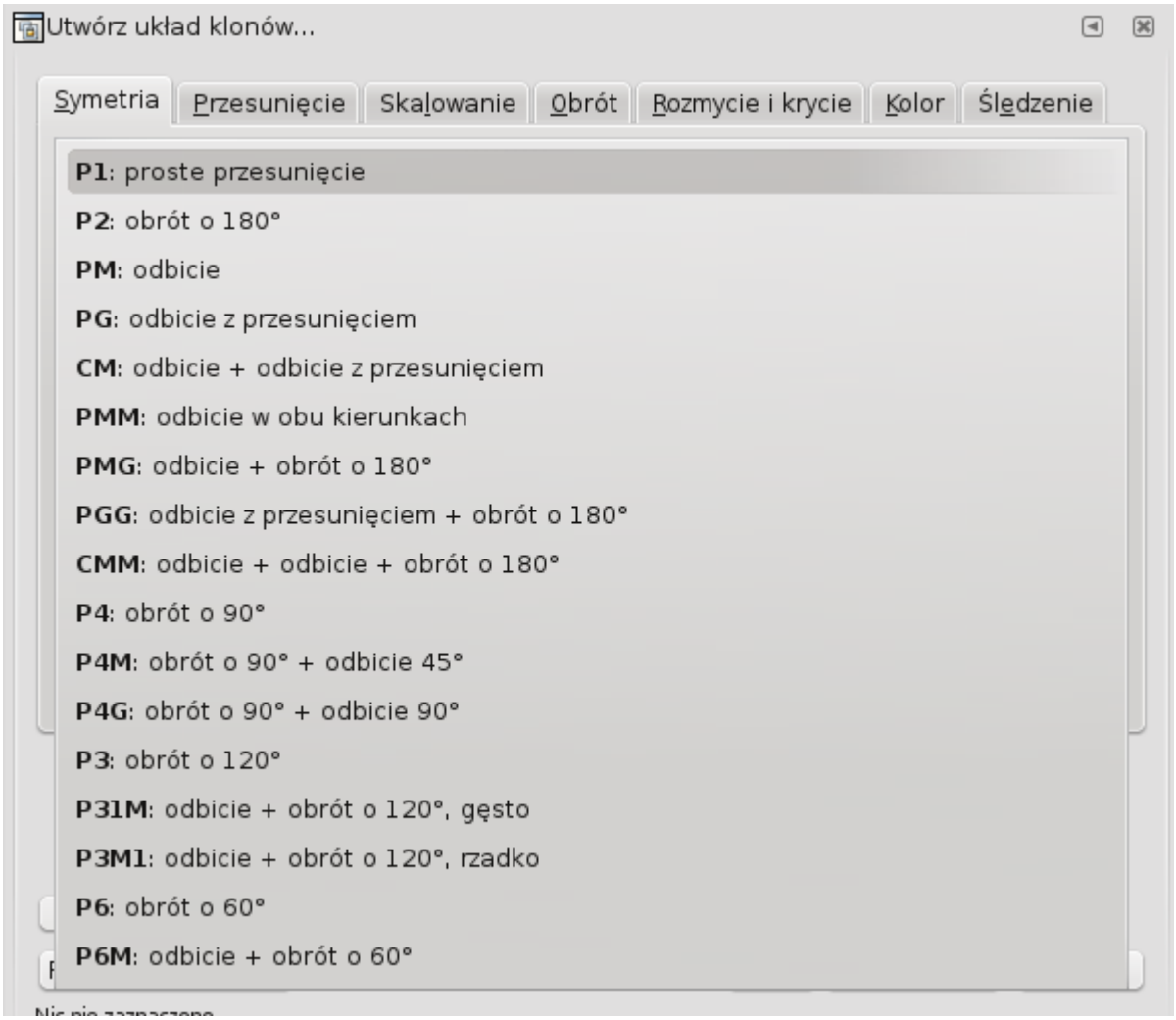
Przemieszczony punkt zmiany.

Proszę pamiętać, że przy przeciąganiu punktu można przytrzymać klawisz [CTRL] – pozwala to na utrzymanie osi X/Y przesuwanego punktu (zachowanie symetryczności działań).
Po przesunięciu, cały czas mając aktywny nasz obiekt, możemy przystąpić do klonowania. Wybieramy narzędzie z menu Edycja->Klonuj->Utwórz układ klonów... Otworzy nam się okno, w którym jest sporo zakładek oraz sporo opcji.
Najpierw zajmijmy się problemem jak działa owo narzędzie. Przede wszystkim pozwala nam ono na tworzenie określonej ilości klonów zaznaczonego obiektu na dwa sposoby: ilości klonów (ilość w wierszach oraz kolumnach) oraz poprzez długość i szerokość kontenera zbiorczego dla klonów. Pierwsza opcja mówi nam konkretnie jaką ilość elementów dostaniemy na ekranie (np. 2 x 2 = 4, z czego klonów będą 3). W drugim wypadku ilość klonów zależna jest od szerokości oraz wysokości obiektu oryginalnego – jeżeli np. obiekt ma szerokość 100 pikseli i wysokość 50 pikseli, a obszar

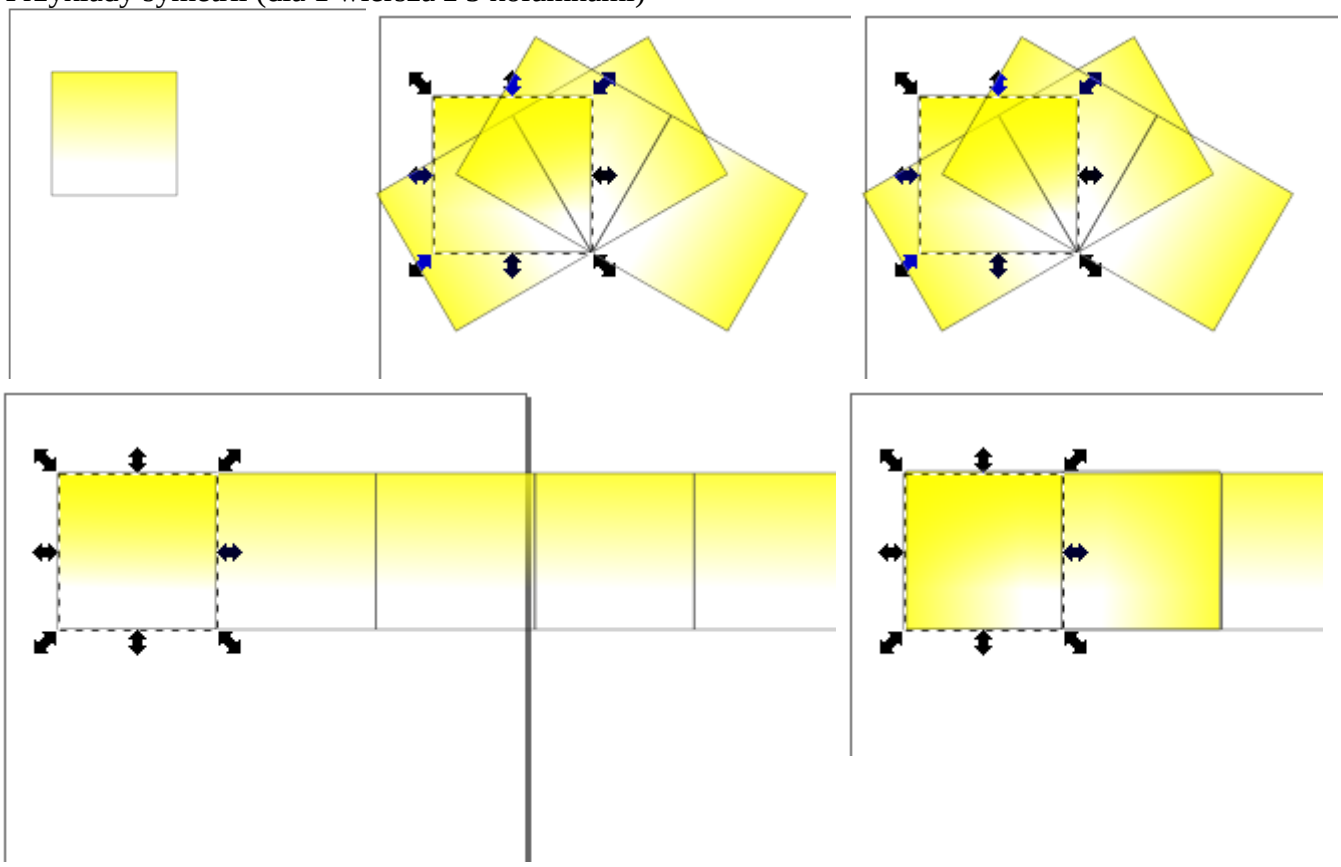
klonowania ustawimy na 500 pikseli i 100 pikseli to powstanie nam 10 obiektów (5 po osi w dwóch rzędach).



Przyjrzyjmy się teraz poszczególnym zakładkom:
- Symetria – pozwala na wybór zachowania klonu względem oryginału. Domyślnie (P1) klonowany obiekt jest po prostu przesuwany o szerokość/wielkość (w zależności czy klonowanie odbywa się po wierszu czy kolumnie) oryginału. Można jednak dodatkowo kazać odbić nasz obiekt o 180 stopni (P2), 60 stopni (P6), 90 stopni (P4) bądź 130 stopni (P3). Prócz tego możemy odbijać obiekt (lustrzanie), odbijać oraz przesuwać, odbijać przesuwać i obracać.



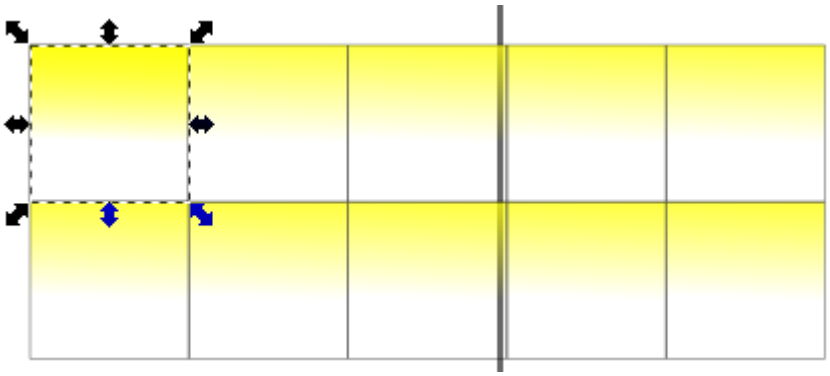
Przykłady symetrii (dla 1 wiersza z 5 kolumnami)



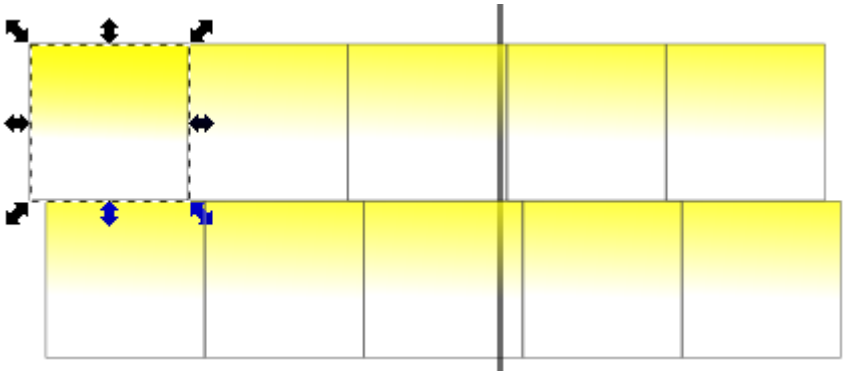
Na powyższych zrzutach widoczne są działania takie jak odbicie + obrót 120 stopni, obicie + obrót o 60 stopni, proste przesunięcie obrót o 90 stopni + odbicie 45 stopni. Na górze widoczny jest oryginalny kwadrat.

- Przesunięcie – zakładka ta pozwala na dokonanie przesunięcia klonu względem pozycji oryginalnego elementu. Wartości przesunięcia podaje się procentowo. Zmian można dokonać zarówno dla wierszy jak i kolumn (bądź dla samych wierszy/samych kolumn). Opcja Losowo umożliwia dokonania losowego przesunięcia, tj. przesunięcie jest lub go nie ma (jednak samo przesunięcie jest o określony przez nas procent względem oryginalnej pozycji). Opcja 'Wykładnik' pozwala na ustalenie rozłożenia klonowanych elementów – wartość jeden rozkłada przesunięcie równomiernie, wartości poniżej 1 (do 0) zbieżnie (przybliżają się do siebie z każdym klonem, wartości niższe powodują nachodzenie na siebie), wartości powyżej 1 tworzą z kolei przesuwają elementy rozbieżnie (z każdym kolejnym klonem następuje oddalenie).
Dodatkowo przesunięcie może mieć następujące opcje (dostępne dla wierszy i kolumn niezależnie):
a) przesunięcie przemienne – w tym wypadku ustawione przesunięcie będzie odbywać się jedynie do drugi wiersz/co drugą kolumnę
b) kumulacja przesunięć – domyślnie każdy klon przesuwany jest o określoną wartość (zawsze zaczynając od pozycji oryginalnego elementu); przy zaznaczeniu tej opcji wartość przesunięcia obliczana jest od pozycji poprzedniego klonu
c) pominięcie rozmiarów obiektu – przesunięcie wyliczane jest bez brania pod uwagę rzeczywistych wymiarów obiektu (przesunięcie następuje na oryginalnym elemencie)

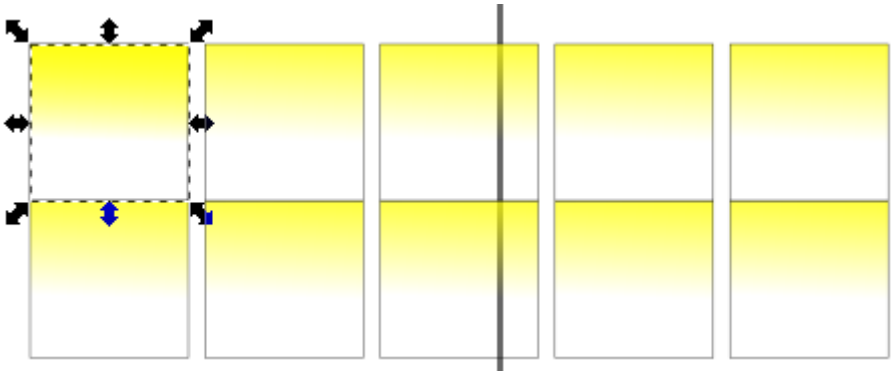
Proszę pamiętać, że wartości procentowe można podawać dodatnie oraz ujemne!



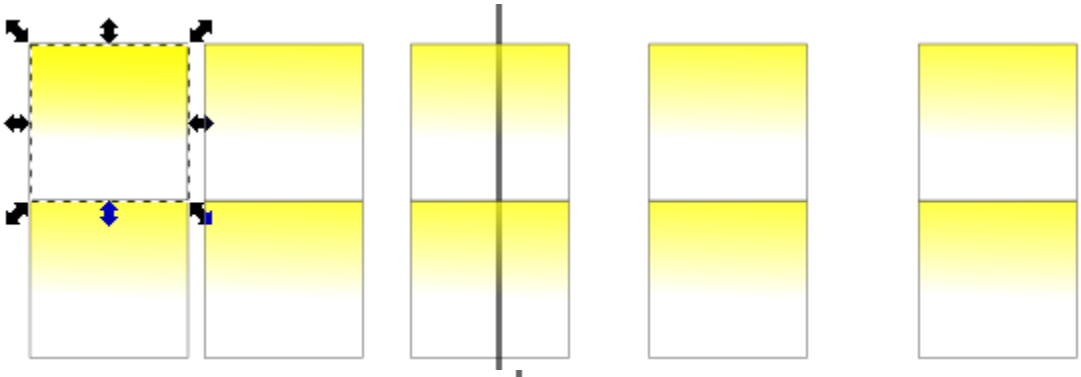
Klonowanie 2 wiersze x 5 kolumn bez przesunięcia



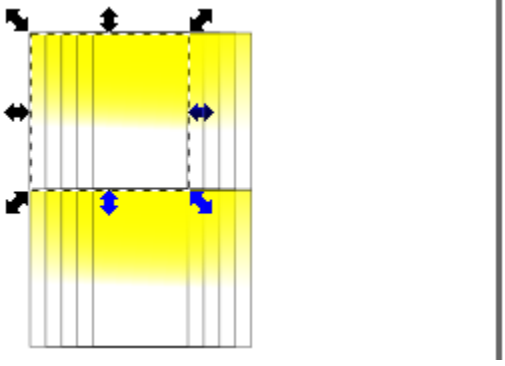
Klonowanie z przesunięciem 10% po X dla wiersza



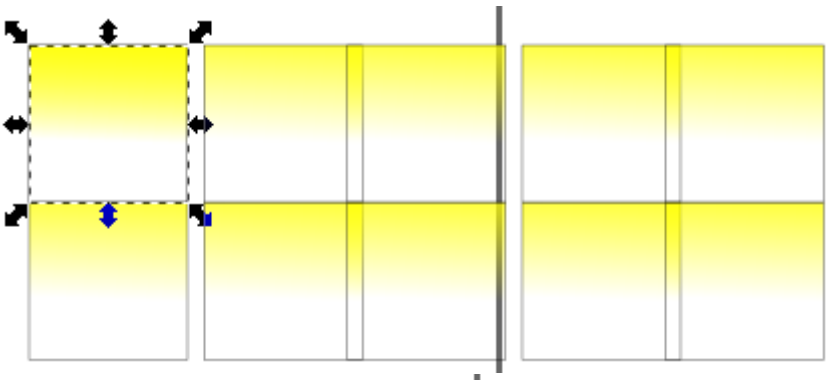
Klonowanie 10% po X w kolumnach



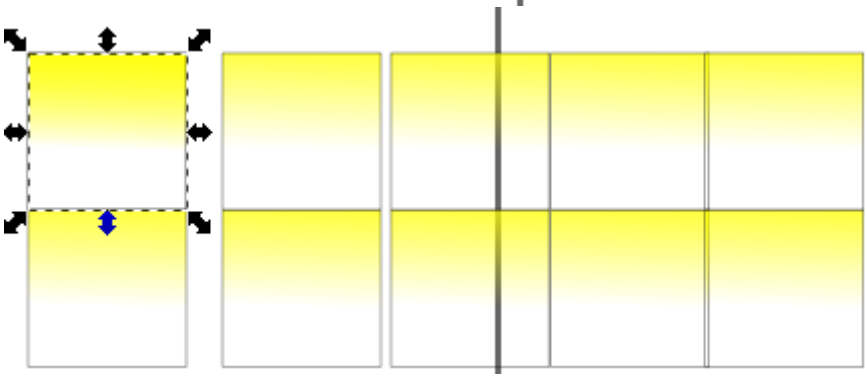
Klonowanie 10% po X dla kolumn z kumulacją przesunięć



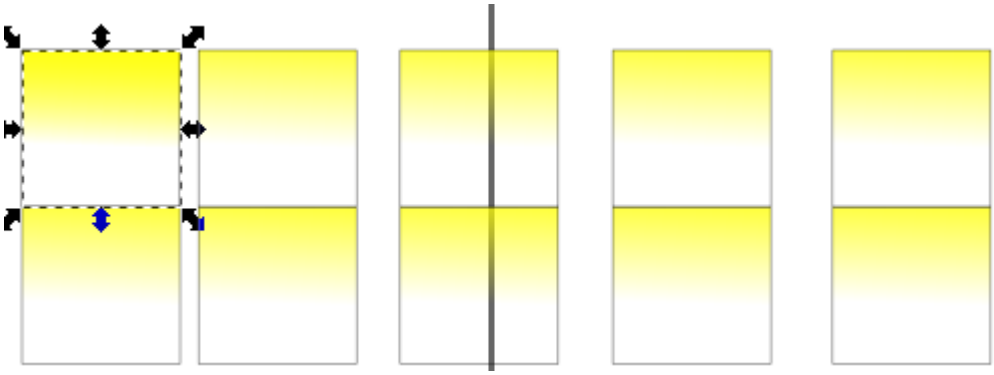
Klonowanie z pominięciem rozmiarów obiektu



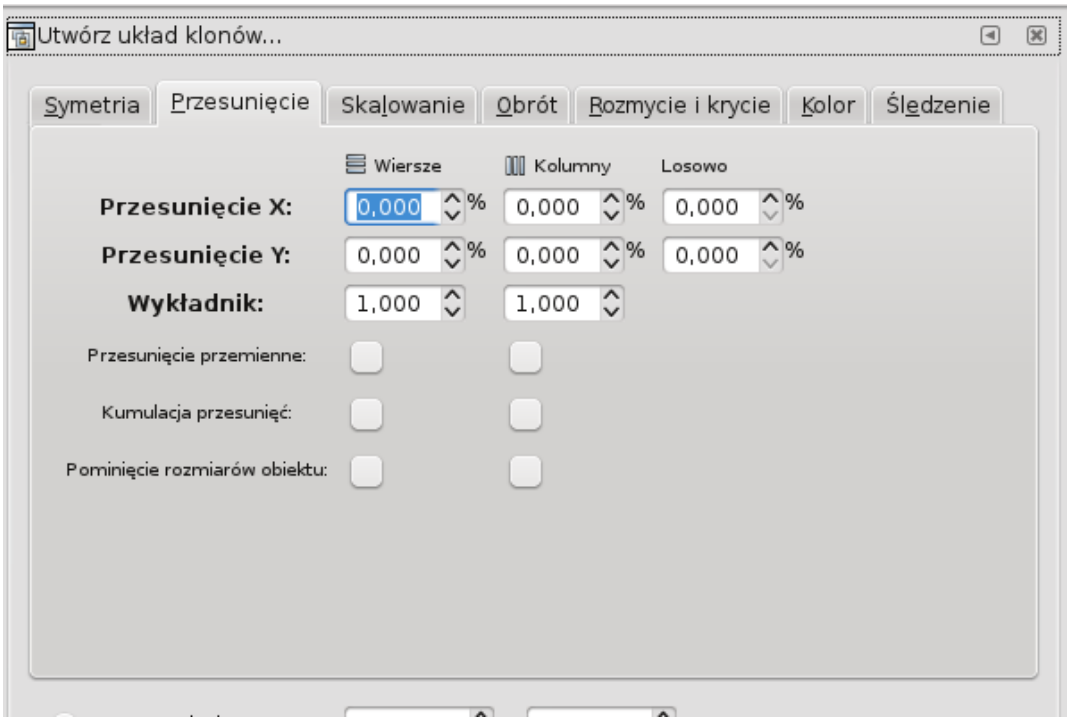
Przesunięcie przemienne



Przesunięcie 25% po X dla kolumn z wykładnikiem 0,9 (zbieżne)

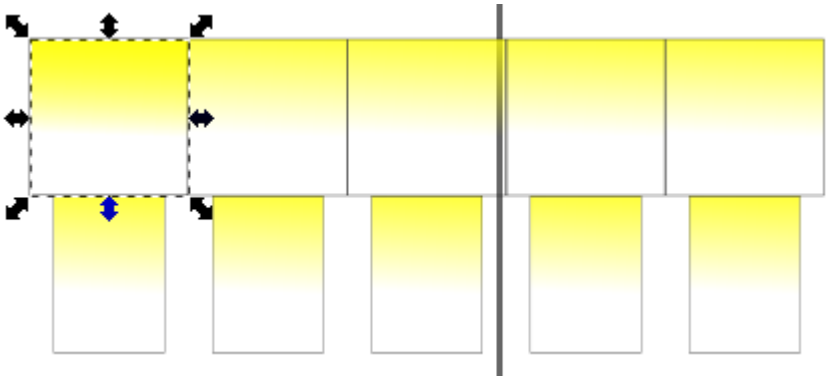


Przesunięcie 10% po X dla kolumn z wykładnikiem 1,1 (rozbieżne)



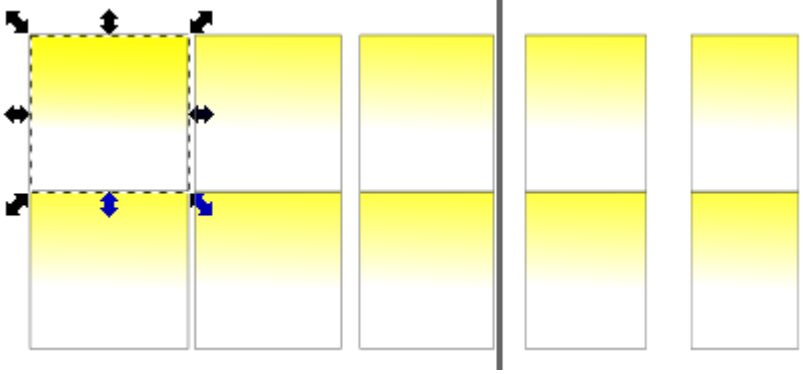
Wygląd zakładki Przesunięcie

- Skalowanie - układ zakładki podobny jest do tej z przesunięcia. Tutaj jednak X i Y pozwala określić o ile procent klonowany obiekt ma być mniejszy/większy od oryginału. Tak samo jak poprzednio możemy pozwolić Inkscape na losowość skalowania klonu oraz użyć wykładnika (działa tak jak w poprzedniej opcji). Nowością jest natomiast pole 'Podstawa', w którym to możemy decydować o zmianie skali dla skalowania (zmniejszyć/zwiększyć ja odpowiednio tworząc skalę zbieżną bądź rozbieżną).
Przesunięcie przemienne oraz kumulacja przesunięć działają tak samo jak poprzednio.

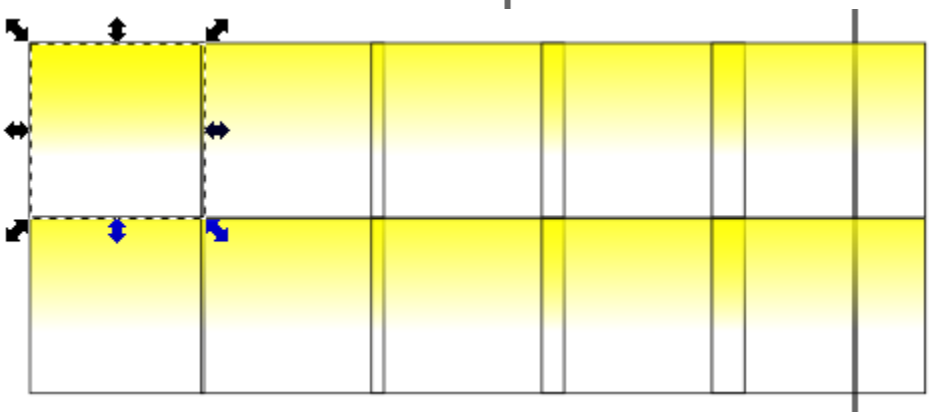


Przeskalowane wiersze po X (-30%)

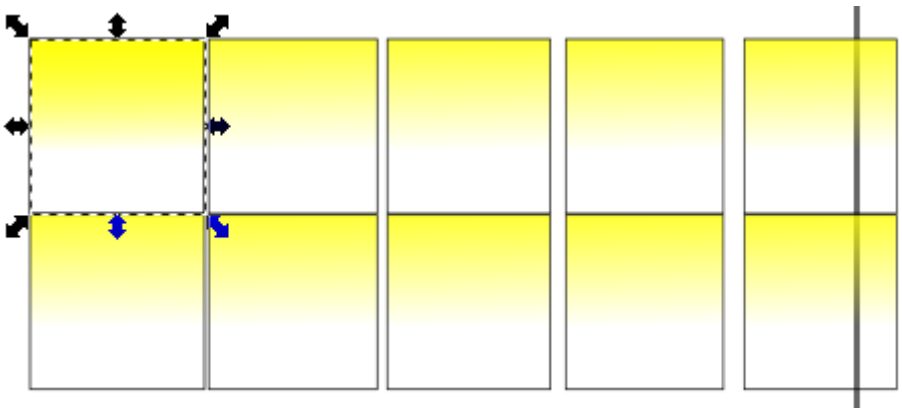
Przeskalowane kolumn po X (-10%) oraz Wykładnik 1,13



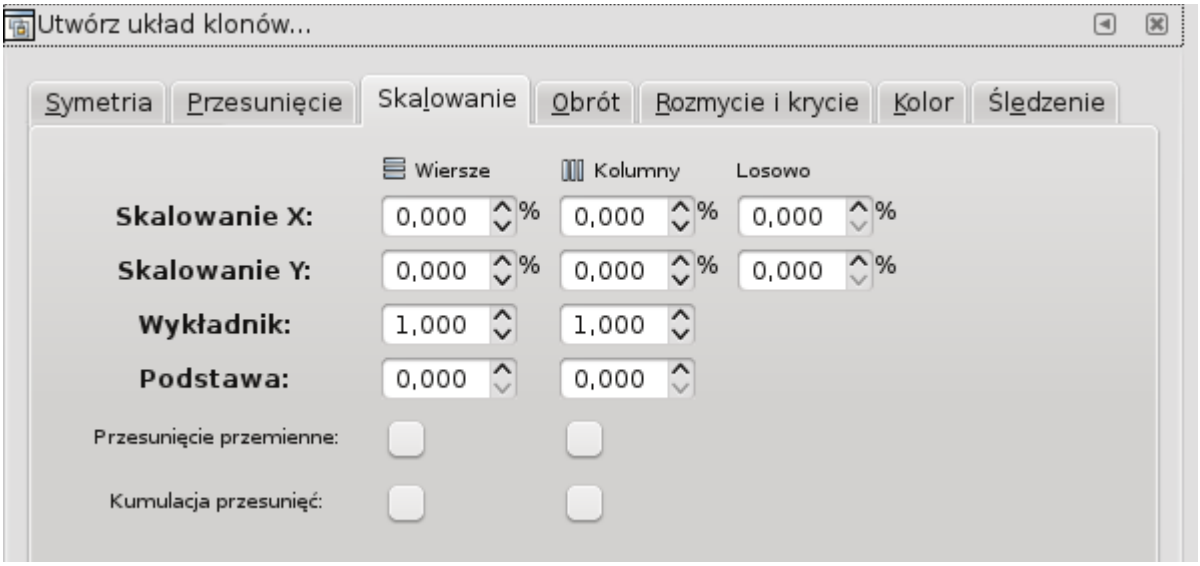
Przeskalowanie kolumn po X (-10%) oraz Wykładnik 0,76



Przeskalowanie kolumn po X(-10%) oraz Postawa 0,6

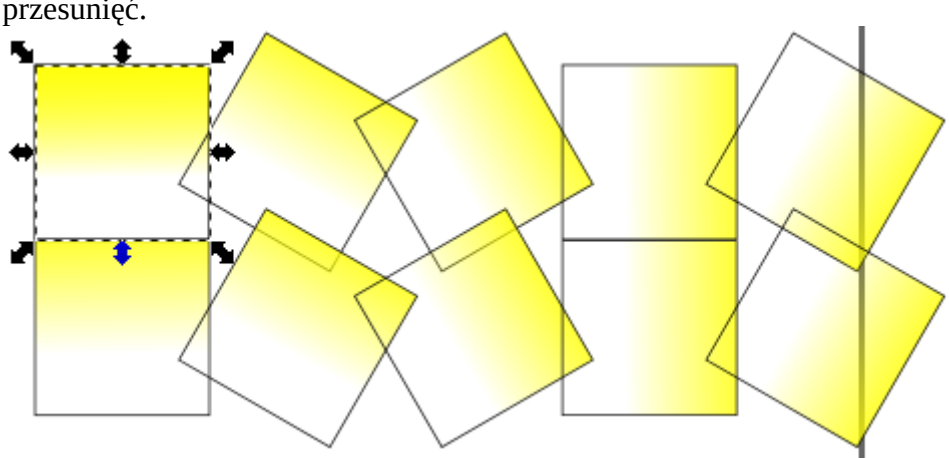


Przeskalowanie kolumn po X (-10%) oraz Podstawa 1,4

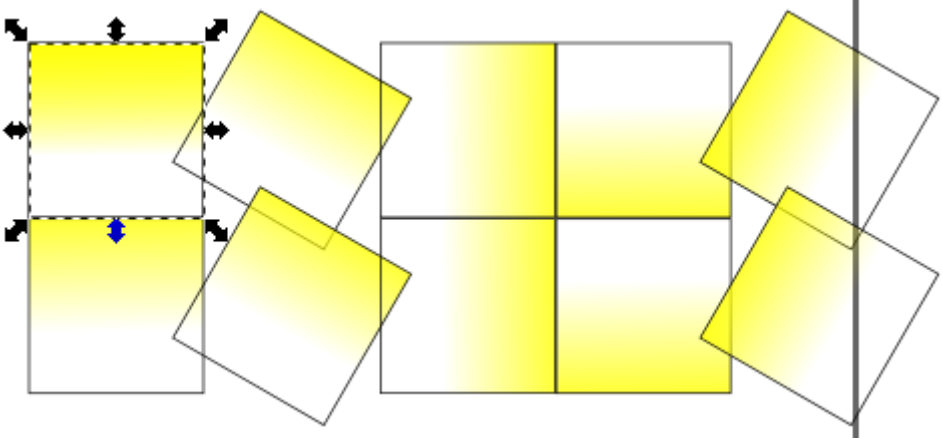


Wygląd zakładki Skalowanie.

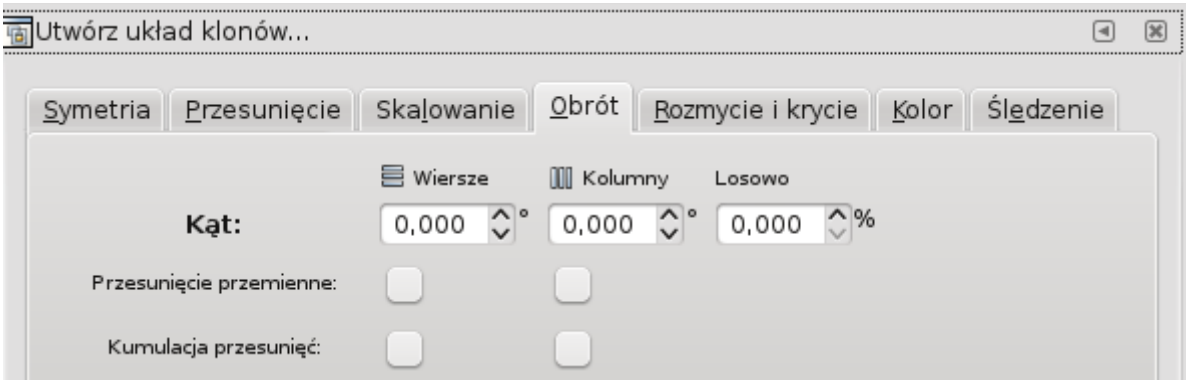
- Obrót – karta pozwala na dokonanie obrotu klonowanego elementu. Obrotu można dokonać w kolumnach oraz wierszach. Istnieje też pole Losowo, które działa tak jak w poprzednich przypadkach. Podobną sytuację mamy z polami Przesunięcie przemienne oraz Kumulacja przesunięć.



Obrócenie o 30 stopni w kolumnach.

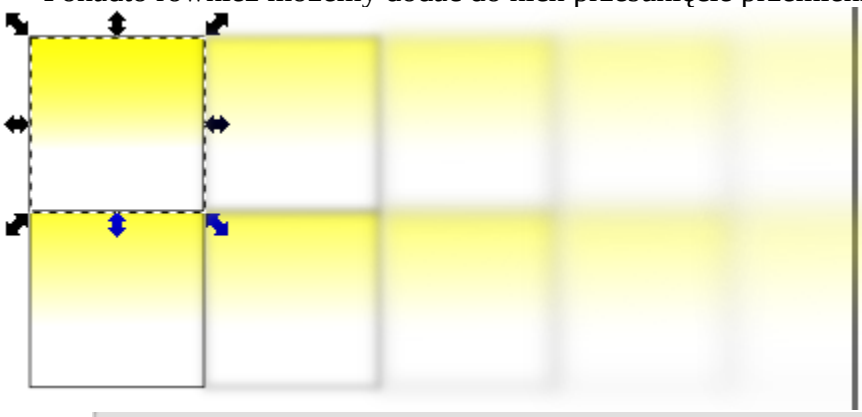


Identyczny obrót z kumulacją przesunięć.

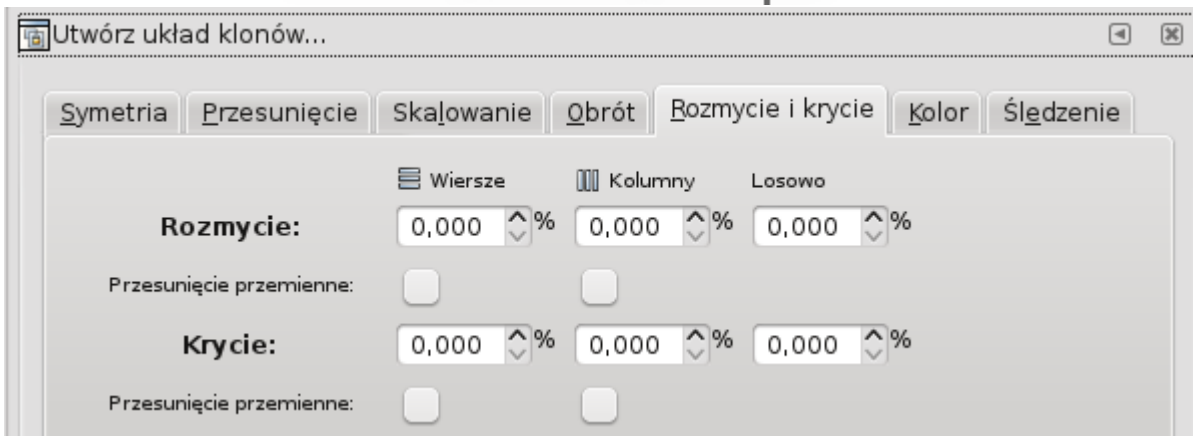


Wygląd zakładki Obrót.

- Rozmycie i krycie – kopiowane obiekty można dodatkowo rozmyć (rozproszyć, efekt Gaussa), oraz zmienić ich krycie (nadawanie przezroczystości). Tutaj nie można podawać wartości ujemnych (jak to miało miejsce do tej pory) gdyż Inkscape nie jest w stanie odwrócić rozmycia czy też półprzezroczystości danego elementu (nie jest to możliwa chociażby z powodu stosowania różnych technik do osiągnięcia pożądanego efektu).
Tak jak w poprzednich opcjach możemy zastosować obie opcje zarówno dla wierszy, jak i kolumn. Ponadto również możemy dodać do nich przesunięcie przemienne oraz Losowe.



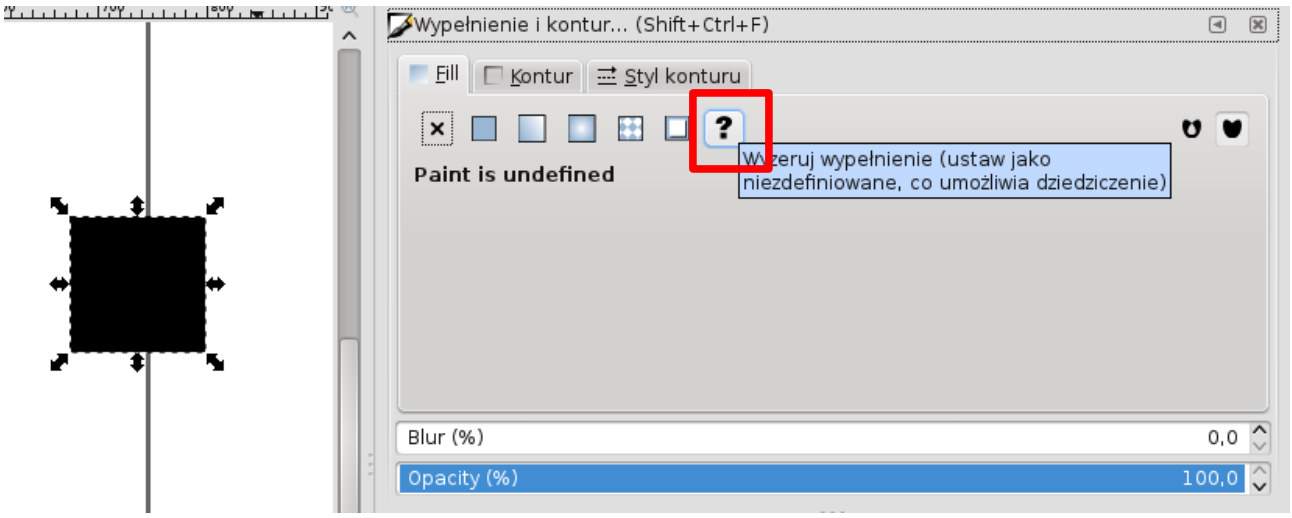
Efekt ustawiony na kolumny; 5% rozmycia oraz 15% zmiany krycia.



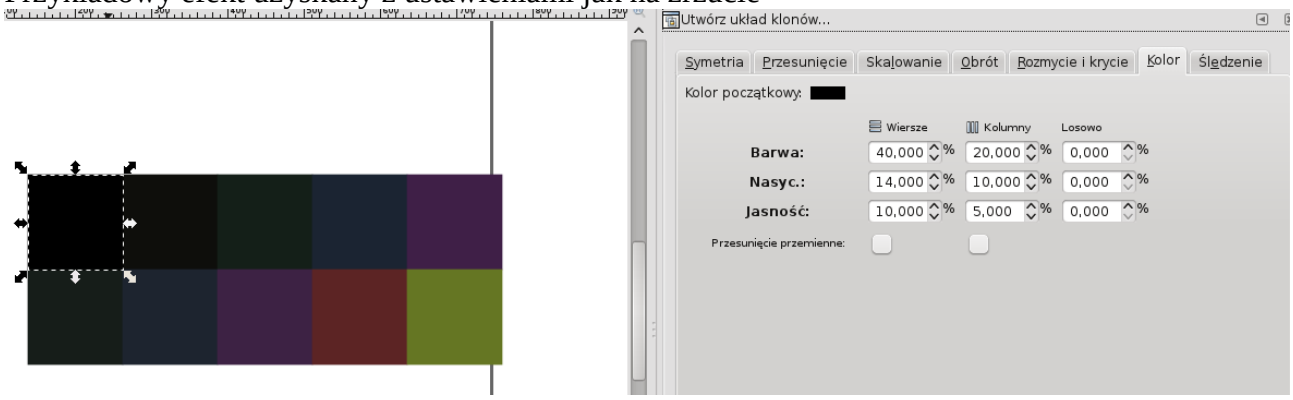
Zakładka Rozmycie i krycie.

- Kolor – dosyć ciekawa funkcja pozwalająca na zmianę kolorów kolejnych sklonowanych obiektów. Zmian dokonuje się w modelu HSL (Wartość, Nasycenie, Jasność). Zmiana może być dokonywana naprzemiennie (co druga pozycja). Można też (w zasadzie trzeba) wybrać kolor bazowy (startowy).

WAŻNE! Ten sposób klonowania ma pewne obostrzenia. Mianowicie nie można klonować obiektu z ustawionym jakimkolwiek kolorem! Ustawienie koloru wypełnienia oraz konturu musi być niezdefiniowane (takie jak na zrzucie poniżej):

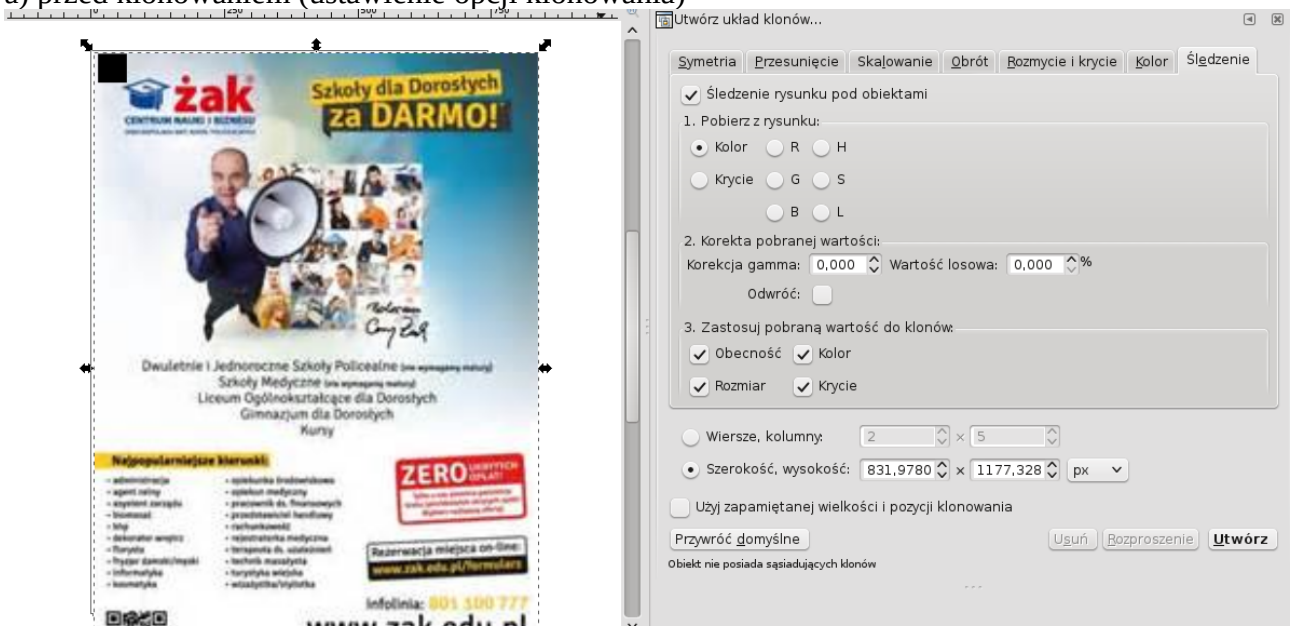


Przykładowy efekt uzyskany z ustawieniami jak na zrzucie

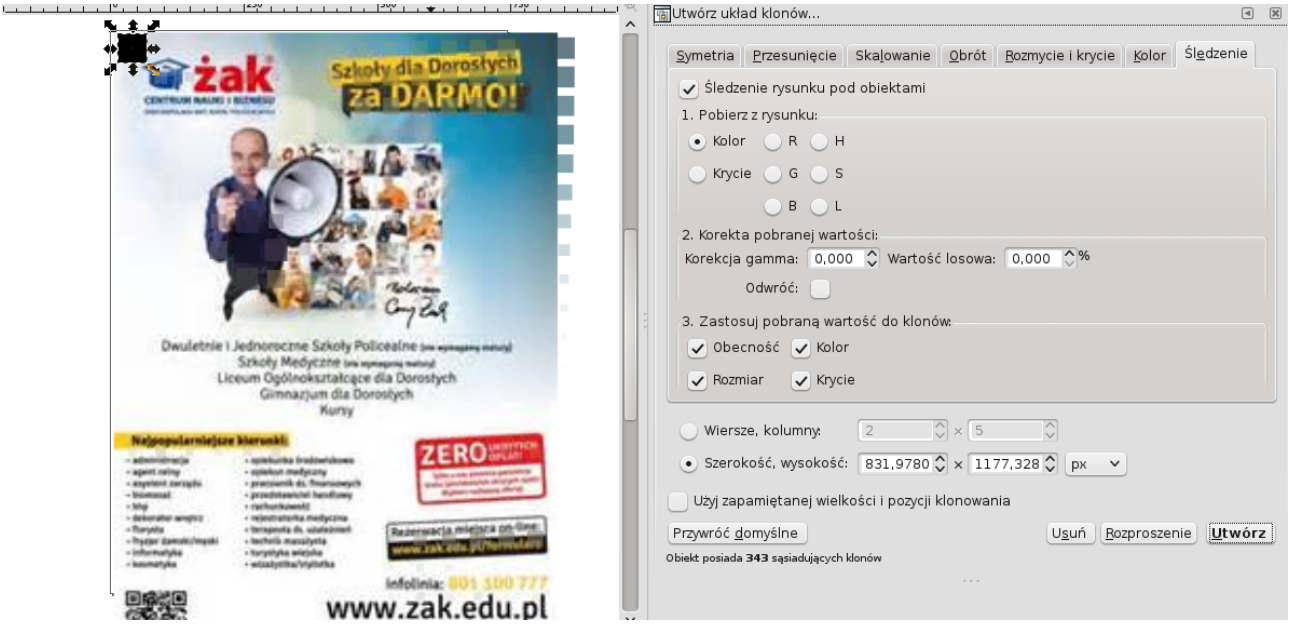


- Śledzenie – to ostatnia możliwość tworzenia klonów. Działania inaczej niż poprzednie opcje. Wymaga mianowicie dowolnego obrazu/tła/innej grafiki wektorowej, na którą naniesiemy klonowany element. Następnie wybieramy po czym ma nastąpić klonowanie – po kolorze bądź kryciu na grafice. Poniżej przykład działania klonowania:

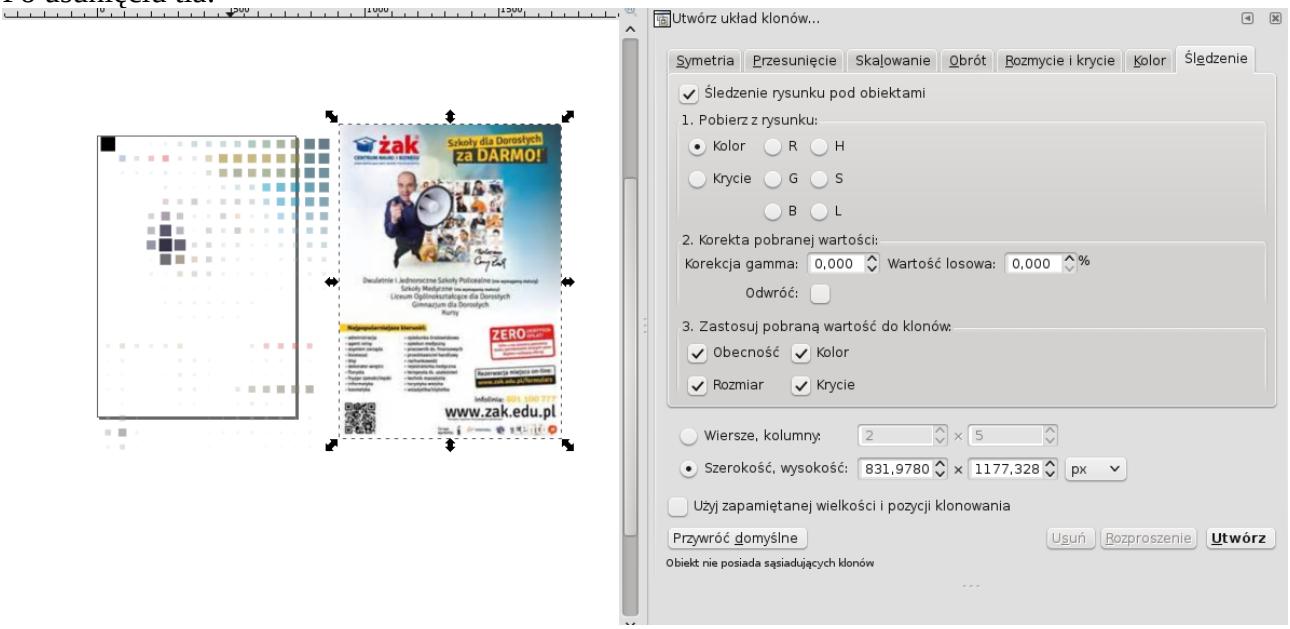
a) przed klonowaniem (ustawienie opcji klonowania)



Po wykonaniu klonowania z ustawieniami:



Po usunięciu tła:

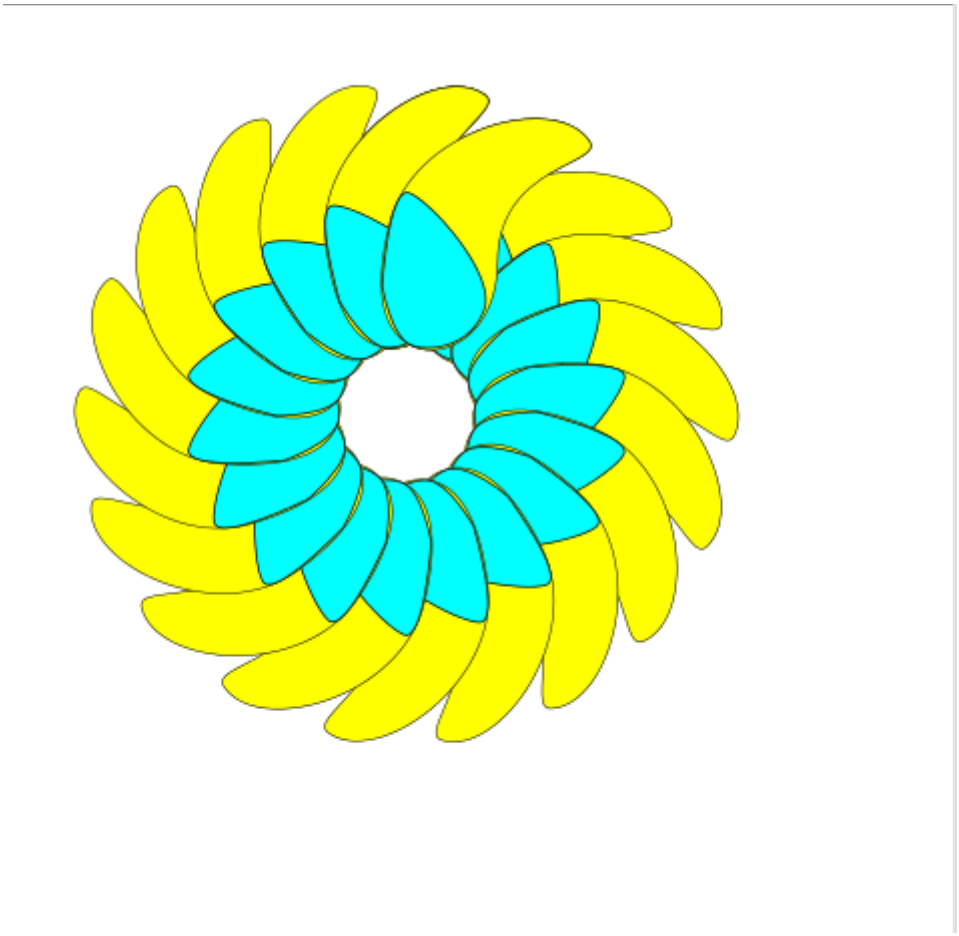


INFORMACJA: Klonowane obiekty mogą mieć dowolny kolor jednak najlepsze efekty osiąga się w przypadku usunięcia koloru (niedefiniowany).

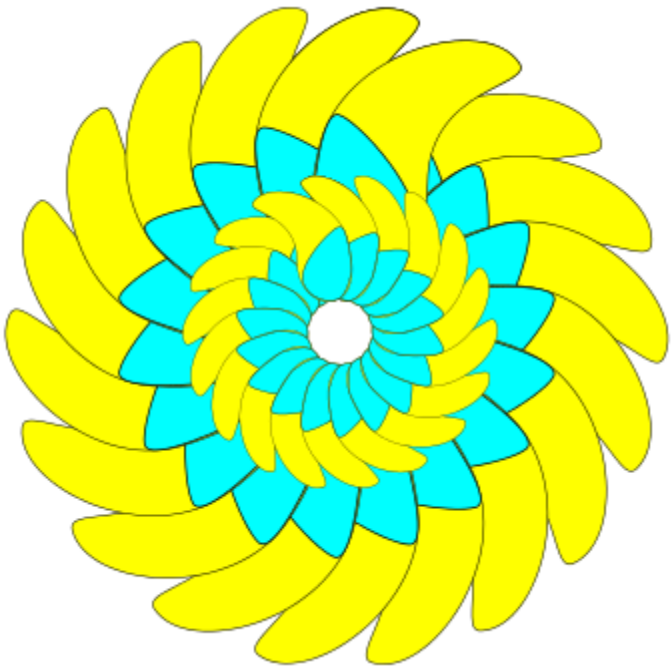
NALEŻY PAMIĘTAĆ, że ustawienia na poszczególnych karta się SUMUJĄ. Oznacza to, że zmiana na karcie Symetrii będzie skutkowała na ustawienia na kacie Obrót czy Kolor!

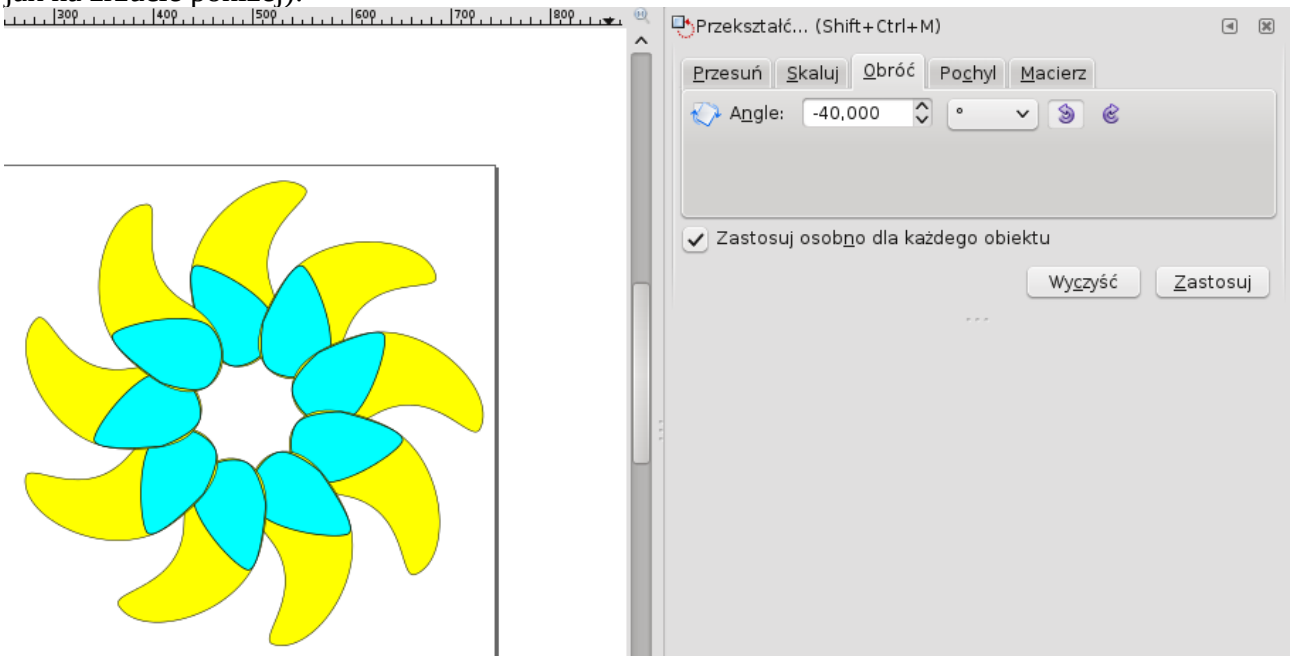
Teraz, skoro znamy podstawy mechanizmu działania narzędzia klonowania Inkscape, możemy posłużyć się nim do utworzenia naszego nowego obiektu mającego imitować wygląd wiatraczka. W celu utworzenia okręgu, po którym będą klonowane jego skrzydła, przesunęliśmy punkt transformacji obiektu. Teraz w narzędziu ustawiamy następujące parametry:
- klonowanie po 1 wierszu w 20 kolumnach
- w zakładce symetrii wybieramy Proste przesunięcie
- w zakładce Przesunięcie ustawiamy Przesunięcie X dla kolumn na -100% (czyli za każdym razem przesunięcie się cofa)
- na zakładce Obrót ustawiamy kąt 20 stopni dla kolumn

Efekt jaki został uzyskany:



Po zgrupowaniu elementu, skopiowaniu, pomniejszeniu i odbiciu lustrzanym:



Inna opcja utworzenia okręgu z obrotem, która może być znacznie prostsza dla początkujących użytkowników, to narzędzie Przekształć, dostępne w menu Obiekt->Przekształć... . Wybieramy w nim zakładkę Obróć i wpisujemy kąt, pod jakim chcemy obrócić nasz obiekt. Ważne, by dodatkowo zaznaczyć opcję Zastosuj osobno dla każdego obiektu.
Teraz, mając zaznaczony obiekt do przekształcenia (z odpowiednio przeniesionym punktem

przekształcenia) klikamy [CTRL+D], który to powoduje sklonowanie obiektu. Klikamy zastosowanie przekształcenia. Powtarzamy czynność do uzyskania pożądanego efektu (np. takiego jak na zrzucie poniżej):