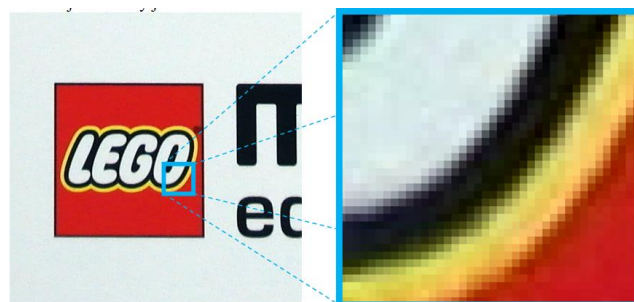


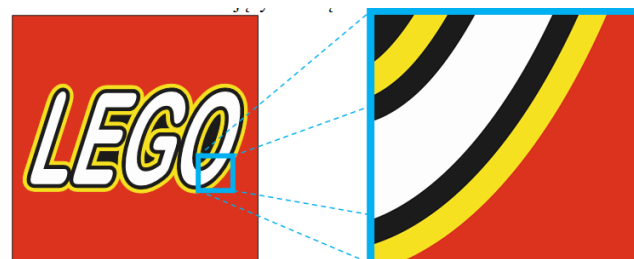
COREL – manipulowanie obiektami

Cyfrowe obrazy dzielimy na dwa rodzaje: **rastrowe** (zwana również grafiką bitmapową) oraz **wektorowe** (zwana również grafiką obiektową).

W **grafice rastrowej** obraz składa się z pojedynczych punktów, zwanych **pikselami**. Takie obrazy powstają na przykład w aparatach fotograficznych, kamerach, skanerach. Piksel jest elementem niepodzielnym i może przyjmować tylko jeden kolor. Obrazy rastrowe doskonale nadają się cyfrowej fotografii, ale przy różnego rodzaju przekształceniach napotykamy na problemy. Nie możemy na przykład powiększać bez końca grafiki rastrowej bez utraty jakości.



W **grafice wektorowej** obraz zbudowany jest z **geometrycznych obiektów** (linie, prostokąty, koła, wielokąty, itp.), które opisane są w matematyczny sposób. A ponieważ każde przekształcenie w programach wektorowych (przesunięcie, obrót, skalowanie, itp.) można również opisać matematycznymi wzorami, dlatego nie ma problemów z utratą informacji. Prawie zupełnie jednak obrazy wektorowe nie nadają się do tworzenia prac zawierających dużą liczbę kolorowych elementów.



Nawigacja w CorelDraw – ustawianie wielkości i położenia okna, w którym tworzymy rysunek

kółko myszki - powiększanie lub pomniejszanie rysunku

kółko+ALT - przesuwanie w lewo-w prawo (nie wszystkie wersje Corela)

kółko+CTRL - przesuwanie góra-dół (nie wszystkie wersje Corela)

ALT+kursory - przesuwanie

F2 - zaznaczamy obszar do powiększenia

F3 - powrót do poprzedniego widoku

F4 - widoczny cały rysunek

SHIFT+F4 - widoczna cała strona

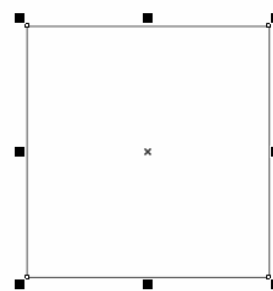
Przesuwać oknem możemy również po wciśnięciu środkowego przycisku myszki.

Rysowanie obiektów – narzędzia do rysowania znajdują się na pasku z lewej strony ekranu

Po wybraniu odpowiedniego narzędzia, kursor myszki zmienia swój wygląd. Umieszczamy go w odpowiednim miejscu na rysunku, przeciągamy i zwalniamy, gdy chcemy zakończyć rysowanie. Pojawia się gotowy obiekt, a wokół niego 9 kwadratowych uchwytów.

Uchwyty mówią o tym, że obiekt jest zaznaczony. Jeśli chcemy usunąć obiekt wystarczy wcisnąć klawisz **DEL**.

Dodatkowe możliwości podczas rysowania większości obiektów: trzymanie wciśniętego klawisza **SHIFT** – rysowanie od środka, klawisza **CTRL** rysowanie proporcjonalne (np., kwadraty lub koła).



Zaznaczanie obiektów

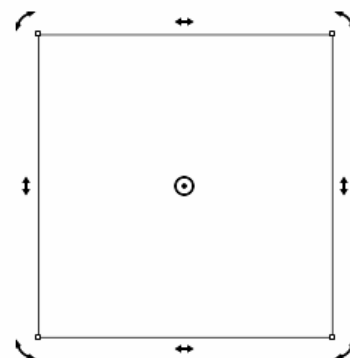
Do zaznaczania służy narzędzie **Wskaźnik** (czarna strzałka na pasku narzędziowym), które w większości przypadków uaktywniamy klawiszem **SPACJA**. Aby zaznaczyć obiekt (lub ich większą liczbę) można klikać w kolejne obiekty z wciśniętym klawiszem **SHIFT** lub „narysować” wskaźnikiem prostokątny obszar – obiekty, które znajdują się w obrębie prostokątnego obszaru zostaną zaznaczone.

Transformacja obiektów

Przesuwanie - jeśli wskaźnik kursora myszki znajdzie się wewnątrz obiektu, zmienia swój wygląd (cztery strzałki). Wystarczy chwycić obiekt i przesunąć w inne miejsce. Przesuwanie z wciśniętym **SHIFT** lub **CTRL** spowoduje przesuwanie tylko w pionie lub poziomie.

Skalowanie – kwadratowe uchwyty znajdujące się w narożnikach zaznaczonego obiektu służą do proporcjonalnego skalowania (pomniejszania lub powiększania). Uchwyty brzegowe rozciągają lub ścieśniają obiekty. Podczas skalowania możemy używać klawisza **SHIFT** – skalowanie od środka i **CTRL** – powiększanie 2 razy. Jeśli przeciągniemy uchwyt na przeciwległą stronę wykonamy lustrzane odbicie.

Obracanie i pochylanie – powtórne kliknięcie w zaznaczony obiekt zmieni kwadratowe uchwyty skalowania na „strzałkowe” uchwyty obrotów i pochylania. Obracamy zawsze wokół środka obrotu (kółeczko w środku obiektu) – możemy je przesunąć w inne miejsce. Podczas obracania możemy używać klawisza **SHIFT** – skalowanie i **CTRL** – obracanie co 15°.



Kolor wnętrza i konturu

Jeśli obiekt ma zamknięty obrys (np. prostokąt lub koło), to możemy go pokolorować przeciągając kolor z paska koloru do wnętrza obiektu lub przeciągając kolor w pobliże konturu. Podobny efekt uzyskamy, gdy obiekt jest zaznaczony i klikniemy lewym przyciskiem myszki w kolor na pasku kolorów – zmieniamy wnętrze lub prawym – zmieniamy kontur. Więcej ustawień możemy dokonać przechodząc do **Właściwości obiektu - ALT+ENTER**.

Kopiowanie

Kopiowanie obiektów za pomocą menu lub skrótów klawiszowych działa typowo, jak w innych programach. Bardzo wygodne jest jednak tzw. **kopiowanie w locie**. Podczas operacji przesuwania i transformacji wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszki (lewy musi być cały czas wciśnięty), to powstanie kopia obiektu. Jeśli przesuwaliśmy, to powstanie identyczna kopia. Podczas powiększania – kopia powiększona, obracania – kopia obrócona, itp.

Powtarzanie operacji

Corel zapamiętuje ostatnie operacje (np. kopiowanie) i możemy je powtórzyć kombinacją klawiszy **CTRL+R**.

Wymiary obiektów

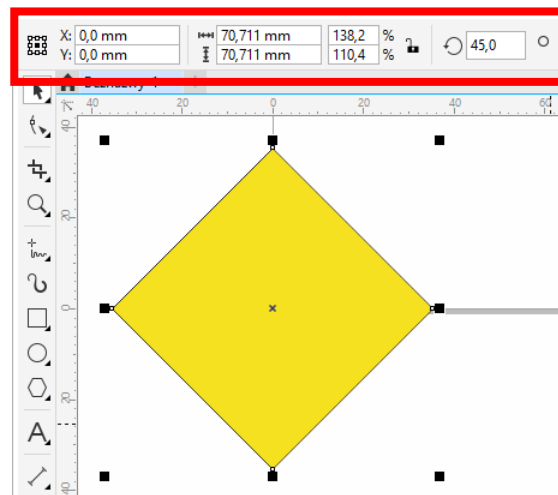
Jeśli rysowany obiekt ma mieć konkretne wymiary, najwygodniej je wpisać w pasku własności, w górnej części ekranu. Na przykład podczas rysowania prostokątów możemy dokładnie wyznaczyć położenie (X, Y), wymiary (szerokość i wysokość) i kąt obrotu.

Kolejność obiektów

Gdy nasuniemy jeden obiekt na drugi, to będą się przysłaniać (jeden nad/pod drugim) w takiej kolejności, w jakiej były rysowane. Zmian w kolejności możemy dokonać na przykład skrótami: **CTRL+PGUP** – jeden wyżej **CTRL+PGDN** – jeden niżej, **SHIFT+PGUP** – na wierzch, **SHIFT+PGDN** – na spód.

Grupowanie i rozgrupowanie

Obiektami złożonymi łatwiej manipulować jeśli nie stanowią osobnych elementów rysunku lecz są połączone w jedną całość – **obiekt zgrupowany**. Grupowane obiekty należy wcześniej zaznaczyć (przeciągając wskaźnikiem wokół lub klikając z **SHIFT**) i nacisnąć kombinację **CTRL+G**. Tak zgrupowane obiekty można rozgrupować – kombinacja **CTRL+U**.

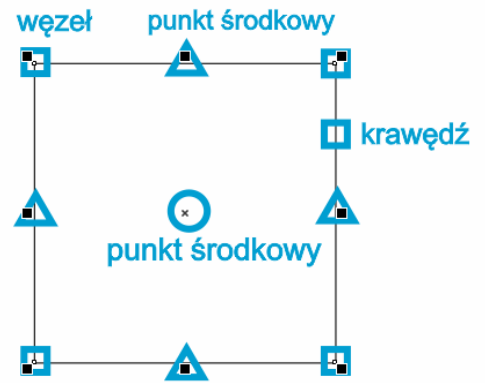


Przyciąganie do obiektów – wyrównywanie za pomocą węzłów

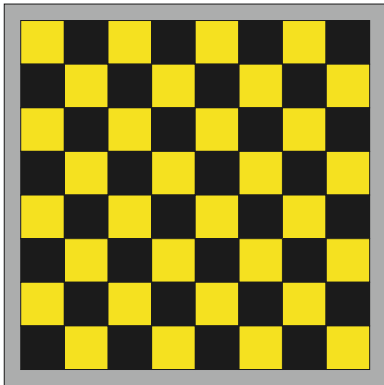
Jeśli rysowane obiekty mają znajdować się w konkretnych miejscach, można ręcznie wpisywać ich położenie i wymiary, można też posługiwać się prowadnicami (omówione zostaną w kolejnych lekcjach) lub posłużyć się charakterystycznymi węzłami, które posiada każdy obiekt. Po wybraniu obiektu i przesunięciu wskaźnika myszki w pobliże rogów, brzegów lub środka obiektu wskaźnik myszki zmienia kształt i pojawia się charakterystyczny mały kwadracik, trójkącik lub kółko (na rysunku obok zaznaczone je niebieskim kolorem). Przyciąganie za pomocą węzłów jest możliwe po wybraniu polecenia **Przyciągaj do obiektów ALT+Z**.

Jak posługiwać się węzłami? Chwytamy węzeł obiektu i przesuwamy lub obracamy z jego pomocą obiekt do węzła innego obiektu. Można w ten sposób przesuwać ale i kopiować.

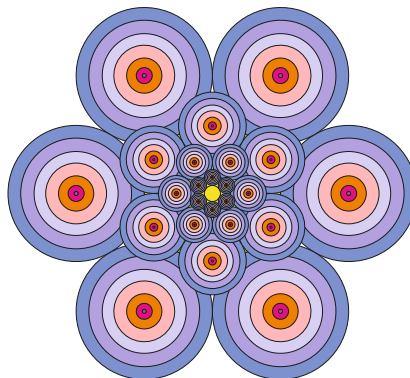
Bardzo pomocne może być również **wyrównywanie** aktywowane skrótem **CTRL+SHIFT+A**.



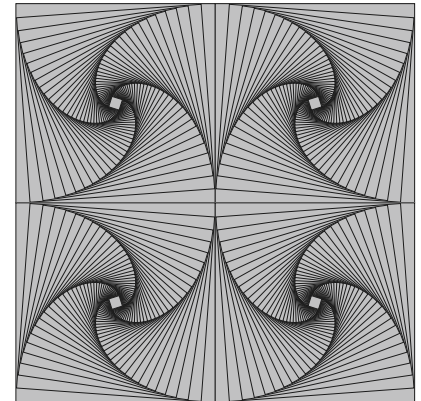
ĆWICZENIA



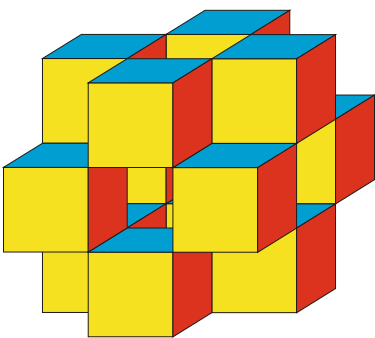
https://youtu.be/IV0Khyazu_4



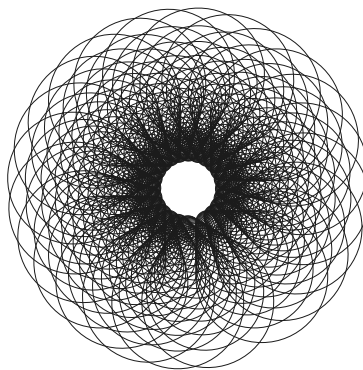
<https://youtu.be/UgCuaAzB5Fg>



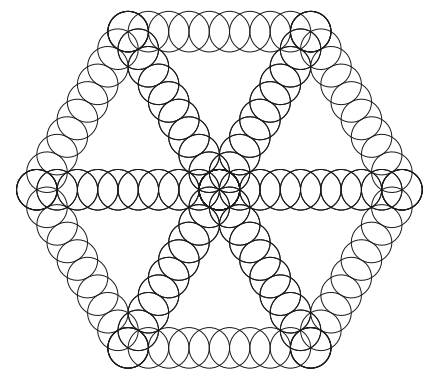
<https://youtu.be/uIFiFEbybWA>



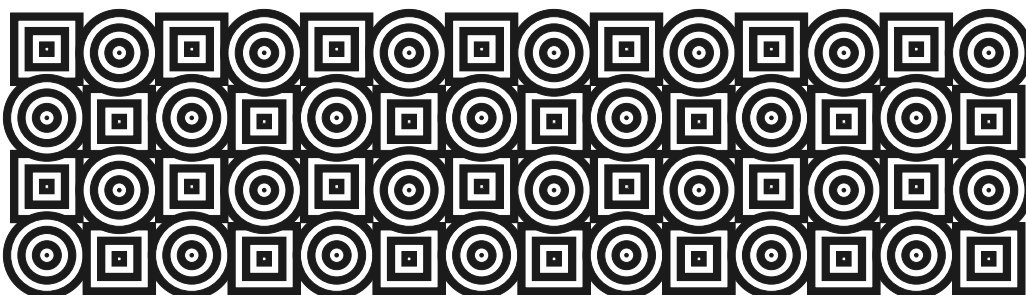
<https://youtu.be/kNGJhZl6zRM>



<https://youtu.be/qCpGGVFTuGg>



<https://youtu.be/-pvJpyP43pc>



<https://youtu.be/bBZjzKyib-U>