

Plastyka klasa VI.

23.04.2020r.

Temat: Grafika komputerowa.

Przeczytaj informacje o grafice komputerowej.

Grafikę komputerową możemy podzielić – ze względu na sposób przetwarzania danych i elementów, z których kreowany jest obraz – na grafikę wektorową i rastrową. Obrazy tworzone od podstaw za pomocą narzędzi komputerowych to najczęściej grafika wektorowa. Natomiast kompozycje wykorzystujące fotografię, czy cyfrowe kolaże to zwykle przykłady grafiki rastrowej.

#### Różnica pomiędzy grafiką wektorową a grafiką rastrową.

Grafika wektorowa to inaczej grafika obiektowa. Zbudowana jest z obiektów, czyli prostych figur geometrycznych (np. prostych, krzywych, okręgów) opisanych przez wzory matematyczne. Figury te mają określone właściwości, takie jak kolor i grubość linii. Grafikę wektorową można powiększać i pomniejszać, a jakość obrazu nie ulega pogorszeniu. Natomiast w grafice rastrowej obraz składa się z bardzo małych punktów tej samej wielkości zwanych pikselami. Mają one różne kolory oraz jasność. Przy dużych powiększeniach obrazu piksele stają się widoczne. Grafikę komputerową dzieli się również ze względu na sposób ukazywania przestrzeni – na grafikę dwuwymiarową 2D i trójwymiarową 3D.

Grafika 2D może zawierać zarówno grafikę wektorową, jak i rastrową i jest często wykorzystywana w celach użytkowych – w plakacie, ilustracji lub animacji. Obiekty grafiki dwuwymiarowej są płaskie; jeśli tworzy się iluzję przestrzeni, to tradycyjnymi metodami, stosowanymi w malarstwie czy grafice. Różnica polega na tym, że artysta wykorzystuje komputer, by przetworzyć lub stworzyć taki rysunek. Jednak obraz dwuwymiarowy niejednokrotnie charakteryzuje celowo uproszczona forma lub zawężona kolorystyka; postacie wyróżnia niekiedy specyficzna mimika twarzy, a ich ruch bywa zupełnie inny niż w rzeczywistości.



**Kadr z filmu *Mami Fatale*, reżyseria Łukasz Karpowicz, 2012.**

Grafika 2D jest chętnie wykorzystywana w animacji i stwarza duże możliwości artystycznej wypowiedzi. Specjalne programy do animacji przyspieszają proces twórczy. W przedstawionym kadrze widzimy nagromadzenie szczegółów. Dekoracyjna tapeta i obrus stanowią tło dla

charakterystycznych filmowych postaci. Postacie podlegają deformacjom i uproszczeniom. Gdy oglądamy grafikę 2D, wiemy, że jest to świat umowny.

**Grafika 3D** umożliwia stworzenie obrazu mającego trzy wymiary (wysokość, szerokość i głębokość), a także pozwala na wizualizację dowolnego obiektu. Twórca grafiki 3D posługuje się wyobraźnią przestrzenną – trochę jak rzeźbiarz, który kształtuje formę w przestrzeni. Jednak obiekty 3D powstają w przestrzeni nierzeczywistej, wirtualnej, są zaś oglądane na dwuwymiarowej płaszczyźnie ekranu. Grafika 3D wymaga dużego nakładu pracy, ale dysponuje coraz doskonalszymi narzędziami do kreowania iluzorycznej rzeczywistości. Twórcy obrazu trójwymiarowego bardzo starannie i szczegółowo konstruują świat – pejzaże, przedmioty, ludzi, zwierzęta i stwory fantastyczne. Świat w 3D może być zupełnie nieprawdopodobny i odzwierciedlać rzeczywistość snu lub fantazji, ale może stanowić również wierną kopię rzeczywistości, np. w pierwszym pełnometrażowym filmie animowanym zrealizowanym całkowicie za pomocą komputera *Toy Story*, po raz pierwszy pokazano realistyczne włosy i zwierzęce futro.

Jednak prawdziwym wyzwaniem jest nadanie postaci animowanej cech istoty żywej. Na przykład w filmie *Władca Pierścieni* do animacji fantastycznej postaci Golluma użyto techniki *motion capture*. Aktor zakładał specjalny kostium z czujnikami rejestrującymi jego gesty i mimikę – w tym stroju był filmowany ze wszystkich stron. Następnie zarejestrowany ruch aktora przeniesiono na trójwymiarowy model postaci Golluma.

Grafika 3D wzbogaca film o efekty specjalne, a widzowie w kinie nie są w stanie dostrzec, gdzie przebiega granica pomiędzy zdjęciami rzeczywistości a całkowitą kreacją form trójwymiarowych. W niektórych realizacjach istnieją sceny, w których aktor – realny człowiek zostaje zastąpiony cyfrową postacią.

Zadanie domowe.

-Na podstawie przeczytanych informacji zastanów się jakie są różnice między grafiką 2D a grafiką 3D oraz do jakich celów wykorzystuje się grafikę 3D.