

Temat: Modele barw stosowane w multimediami.

Modele stosowane do wyświetlania kolorów na ekranie:

- RGB - czerwony, zielony, niebieski.
- HSL - odcień, nasycenie (saturacja), jasność.

Modele stosowane w druku (kolory farb):

- CMYK - turkus, purpura, żółty, czarny.
- CMY - turkus, purpura, żółty.

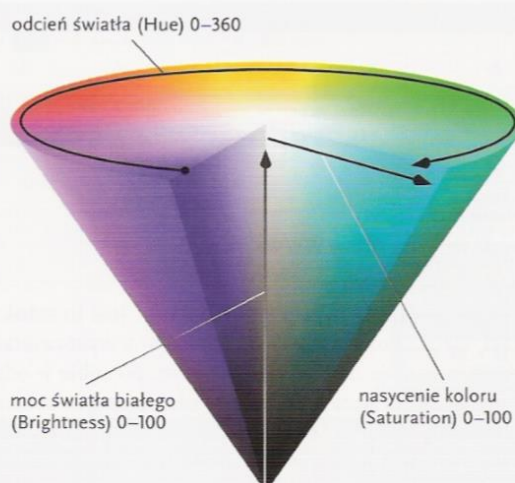
Inne:

- HSV - odcień, nasycenie (saturacja), jaskrawość. Model barw opisujący kolor z użyciem stożka przestrzeni barw.

Nazwy podstawowe w systemie dziesiętnym i szesnastkowym*							
color	kolor	rgb(R,G,B)	#rrggbb	color	kolor	rgb(R,G,B)	#rrggbb
maroon;		rgb(128,0,0)	#800000	red;		rgb(255,0,0)	#ff0000
yellow;		rgb(255,255,0)	#ffff00	olive;		rgb(128,128,0)	#808000
purple;		rgb(128,0,128)	#800080	fuchsia;		rgb(255,0,255)	#ff00ff
white;		rgb(255,255,255)	#ffffff	lime;		rgb(0,255,0)	#00ff00
green;		rgb(0,128,0)	#008000	navy;		rgb(0,0,128)	#000080
blue;		rgb(0,0,255)	#0000ff	aqua;		rgb(0,255,255)	#00ffff
teal;		rgb(0,128,128)	#008080	black;		rgb(0,0,0)	#000000
silver;		rgb(192,192,192)	#c0c0c0	gray;		rgb(128,128,128)	#808080

*) W systemie szesnastkowym cyfry 0-9 mają te same wartości co w systemie dziesiętnym, natomiast litery odpowiadają następującym wartościom: A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14 oraz F = 15.

(Brightness). Przejście kolorów w tym modelu prezentowane jest na stożku (rys. 30.3). Odcień wybieramy poprzez określenie kąta (np. 240 stopni – niebieski) na okręgu będącym podstawą stożka. Jasność zmienia się wraz z wysokością stożka, natomiast nasycenie to odległość od środka podstawy do jej zewnętrznej krawędzi.



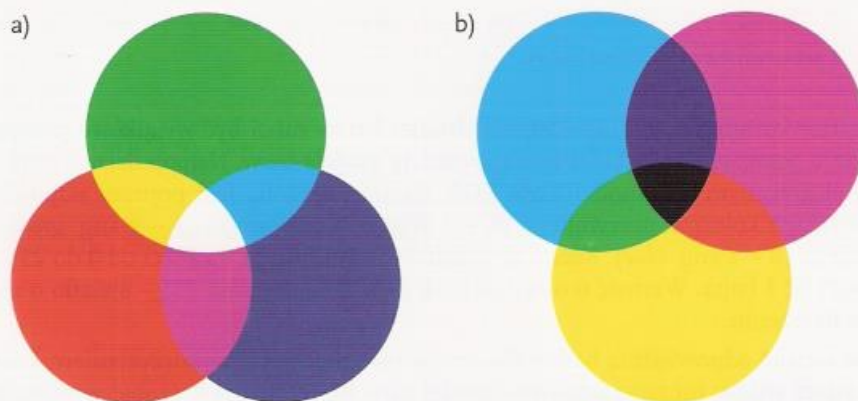
Rys. 30.3. Stożek przestrzeni barw modelu HSV

Połączenie barw RGB w dowolnej kombinacji pozwala na otrzymanie szerokiego zakresu barw pochodnych, jest to tzw. **synteza addytywna**. Połączenie kolorów o najniższej wartości (0, 0, 0) tworzy barwę czarną, natomiast połączenie kolorów o maksymalnej wartości (255, 255, 255) daje barwę białą (255, 255, 255). Przykładowe zestawienia barw tworzących różne kolory przedstawia tabela 30.1.

Tabela 30.1. Przykłady mieszania barw modelu RGB

Barwa	Model RGB
	200, 100, 50
	33, 169, 217
	100, 250, 0
	250, 0, 125
	125, 125, 125
	0, 0, 102

Model CMYK składa się z czterech podstawowych kolorów stosowanych głównie w poligrafii. Nazwa odnosi się do pierwszych liter angielskich nazw kolorów: *Cyan* (odcień niebieskiego – połączenie zielonego i niebieskiego w syntezie addytywnej), *Magenta* (fukcja – połączenie czerwieni i niebieskiego w syntezie addytywnej), *Yellow* (żółty – połączenie czerwieni i zielonego w syntezie addytywnej) oraz ostatniej litery koloru czarnego – *black*. Dla tego modelu zachodzi synteza subtraktywna mieszania barw (rys. 30.2b), polegająca na nakładaniu się barw pozostałych po wyeliminowaniu ze światła białego fal o wybranych długościach.



Rys. 30.2. Mieszanie barw: a) addytywne w modelu RGB, b) subtraktywne w modelu CMYK