

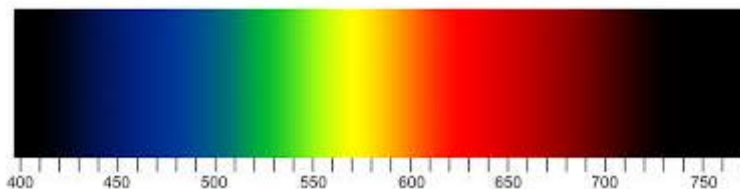
Barevné modely

Barevný model je reprezentace barev množinou čísel (míchání barevných složek).

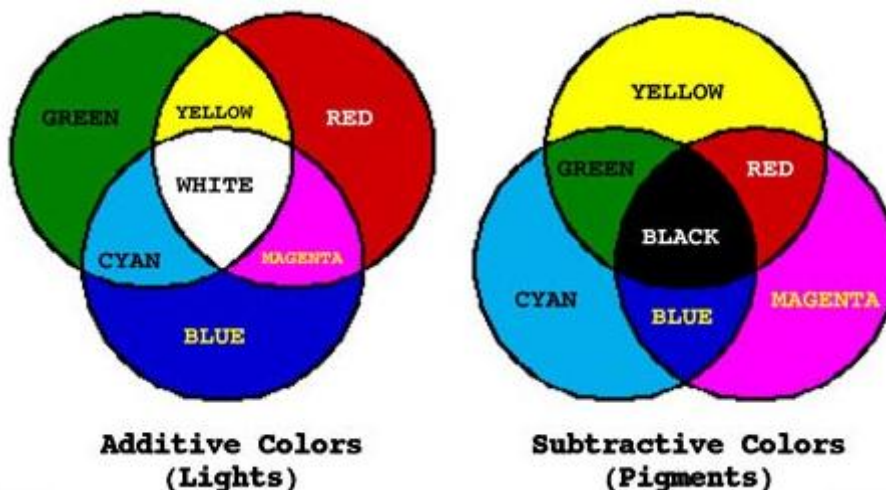
Tvorba barev z modelu

- Při filtrování světla (odrazem od barevného materiálu, který odráží dominantně světlo v určitém rozsahu vlnových délek = barva) se uplatňuje **subtraktivní** (odčítací) model (např. barva na papíře)
- Při míchání světla (skládáním barevných složek) se uplatňuje **aditivní** (sčítací) model (např. barva na monitoru)

Lidské oko zachycuje barvy pomocí čípků specializovaných na indigovou (420-440nm), zelenou (534-545nm) a žlutou (564-580nm) vlnovou délku s hranicí viditelnosti 380-700nm.



Červená barva je vnímána tehdy, jsou-li oranžové čípky drážděny výrazně více než žluté (tlumené červené světlo proto oslňuje nejméně). Jako základní barvy pro matematický model se tedy empiricky ukázaly jako nejvhodnější červená, zelená a modrá:



<https://www.d.umn.edu/~mharvey/th1501color.html>

Při aditivním modelu barvy mícháním světlají, při subtraktivním tmavnou. Protože papír bývá bílý, volbou CMY (cyan, magenta, yellow – tyrkysová, purpurová, žlutá) modelu (jehož mícháním vzniká RGB) můžeme na papíře vyjádřit větší množství světlých barev. Z téhož důvodu smícháním všech tří nevznikne opravdu černá, pro kterou se také z ekonomických

důvodů používá specializovaný černý inkoust (černá je obvykle nejpoužívanější) *key black*. Oba modely tak dávají různý barevný prostor (*gamut*).

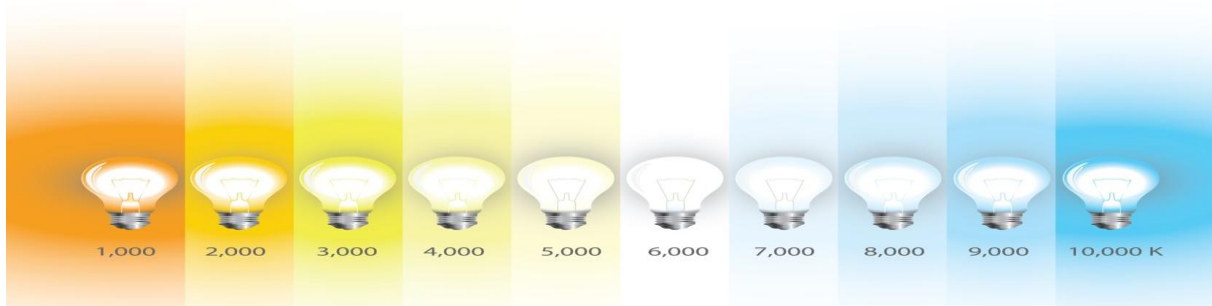
Vlastnosti barev

Sytost

Je míra nepřítomnosti šedé. Šedá je zastoupena stejným poměrem barevných složek, např. Nejsytější žlutá je v 24bitovém RGB modelu reprezentována jako `FF0`, či jako tmavší nejsytější `CC0`, zatímco méně sytá `FF3` se skládá z šedé `333` a žluté `CC0`.

Teplota

Teplota je vlastnost **osvětlení** (barva, která se odráží) ideálně černého¹ zářiče. Světlo zdroje nad 5000 K je namodralé (studené), pod 3000 K nažloutlé (teplé). Teplé díky odvození ze žárovky, která vyzařuje více tepla (IR záření) za nižších teplot (wolframového vlákna).



Gama korekce

Gama korekce je přizpůsobení obrazu zachyceného snímačem (lineární závislost mezi intenzitou osvětlení a světlostí) a vnímáním lidského oka (nelineární závislost, citlivější na změnu tmavých barev).

¹ černý zářič nepropouští žádné světlo, vyzařované EM spektrum je tedy závislé pouze na jeho teplotě