**Pracovní list 1 – řešení - Úvod do správy barev**

1. **Popis příčin zavedení správy barev do polygrafického workflow**

|  |
| --- |
| Problémy s dosažením shodných barev (a tím co nejnižší barvové odchylky ΔE) jsou důsledkem toho, že různá zařízení a programy používají rozdílné barevné prostory. Lze říci, že každé zařízení zachází s tiskovými barvami odlišně. Často se problém projeví při tisku, když tiskárny používají různé barvy a tisknou na různé substráty. Typické jsou problémy s převodem obrázků z barevného režimu CMYK (např. tisk) do režimu RGB (např. monitor) a naopak. |

1. **Základní rozdíly mezi aditivním a subtraktivním míchání barev**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aditivní míchání barev** | **Subtraktivní míchání barev** |
| * Tři barevné světelné kužely: R (červený), G (zelený) a B (modrý)
* Tzv. sčítací metoda – na černém pozadí vytvoří svým postupným součtem bílou barvu
* Pomocí této metody reprodukují obraz např. klasické monitory či digitální náhledové monitory
* Čípky s citlivostí na R, G a B složky světla obsahuje lidské oko
* Červená, zelená i modrá složka světla jsou barvami spektrálními (lze je najít ve spektru viditelného světla)
 | * Čtyři fyzické tiskové barvy:C (azurová), M (purpurová), Y (žlutá) a K (černá)
* Tzv. odečítací metoda – na bílém substrátu se svým postupným překryvem (odečtem od původní bílé) vytvoří černá barva (v hypoteticky ideálním případě)
* Pomocí této metody reprodukují obraz např. tiskové stroje, digitální tiskárny nebo analogová barevná fotografie
* Azurová a žlutá složka světla jsou barvami spektrálními (lze je najít ve spektru viditelného světla), purpurová barva je označována za tzv. barvu nespektrální (k jejímu dosažení by teoreticky došlo až „spojením“ obou konců viditelného spektra – fialové a červené barvy)
 |

1. **Nejčastější vstupní a výstupní zařízení, kterých se týká problematika správy barev**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vstupní zařízení** | **Výstupní zařízení** |
| Skener | Ofsetový tiskový stroj |
| Digitální fotoaparát | Náhledová digitální tiskárna |
| Monitor | Monitor |
|  | Stolní inkjetová tiskárna |
|  | Flexotiskový tiskový stroj |

1. **Definice pojmu barevný gamut**

|  |
| --- |
| Barevný gamut je dosažitelná oblast barev v určitém barevném prostoru. Zjednodušeně lze říci, že se jedná o množinu všech reprodukovatelných barev jednotlivých zařízení, které se vyskytují v polygrafickém workflow (monitory, digitální tiskárny, tiskové stroje…). Barvy mimo tuto oblast lze v daném barevném prostoru zobrazit jen přibližně. K jejich přibližnému zobrazení se používají různé zobrazovací záměry.  |

1. **Charakteristika barvového prostoru *CIE L\*a\*b\****

|  |
| --- |
| Barvový *CIE* *L\*a\*b\** prostor je trojrozměrný prostor pro jednoznačnou identifikaci a popis jednotlivých barev. Osa *L\** reprezentuje tzv. měrnou světlost, pohybující se v intervalu hodnot od 0 % (bílá) do 100 % (černá). Hodnota *a\** vyjadřuje polohu barvy mezi zelenou (záporná část osy) a červenou barvou (kladná část osy) a hodnota *b\** polohu barvy na ose modrá–žlutá (modrá leží na záporné části osy, žlutá na kladné části osy). Ve středu kruhového diagramu se nachází odstíny šedé barvy. Vzhledem k různým speciálním barvám (fluorescenční, fosforescenční…) nejsou osy *a\** a *b\** limitovány žádnou maximální hodnotou.Pomocí tohoto barvového prostoru lze také snadno určit barvovou odchylku (např. odchylku ΔE). |