**Pracovní list 1 - řešení - Barvové prostory**

1. **Definice jednotlivých barvových prostorů**

|  |
| --- |
| 1. RGB – Red, Green, Blue (červená, zelená, modrá). Barvový prostor, který nás obklopuje, a barvy jsou do našich očí vyzařovány. Smícháním těchto barevných světel na černém pozadí vzniká bílá barva. Tyto barvy jsou vyzařovány např. monitorem, skenerem, fotoaparátem atd. |
| 1. CMYK – Cyan, Magenta, Yellow, Key (nebo kontrast). Jedná se o tiskové barvy, které naopak světlo absorbují a vznikají v průsečíku RGB barev. Jejich smícháním (ve formě např. tiskových barev) vzniká na bílém substrátu (podkladu) tmavě šedá barva (v ideálním případě by měla vzniknout černá). Tyto barvy používá převážná většina tiskáren a tiskových strojů. |
| 1. CIE L\*a\*b – L = Lightness (měrná světelnost), a = (-) osa zelená – (+) červená, b = (-) osa modrá – (+) žlutá. Jedná se o matematický barvový model nezávislý na použitém zařízení. |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. **Vztah mezi jednotlivými barvovými prostory**

|  |
| --- |
| 1. RGB × CMYK – RGB barvy se vyskytují ve světelném spektru, které je schopno zachytit lidské oko. V průsečících těchto barev vznikají tiskové barvy CMYK. Při tisku na analogových tiskových strojích je třeba veškeré tiskové podklady převádět do CMYK. U digitálních barevných tiskových strojů to není nutné, protože ty dokážou převést RGB barvy do CMYK někdy lépe než grafický program Adobe Photoshop. |
| 1. RGB a CMYK × CIE L\*a\*b. Při převodu barev z RGB do CMYK používají digitální tiskové stroje prostor CIE L\*a\*b k tomu, aby se přiblížily co nejvíce k barvám CMYK. Princip funguje i naopak, tedy při převodu z CMYK do RGB. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. **Práce s jednotlivými barvovými prostory při přípravě zakázky**

|  |
| --- |
| 1. Pokud je na zakázkovém sáčku vyznačen tisk na jakémkoli analogovém stroji, je třeba veškeré podklady dodané v barvovém prostoru RGB převést do režimu CMYK. |
| 1. Pokud je na zakázkovém sáčku vyznačen tisk na digitálním tiskovém stroji, je možné podklady ponechat v RGB. Zde je ale nutné ověřit si u výrobce stroje, co doporučuje. Některé technologie vyloženě doporučují ponechat podklady v RGB, protože technické řešení daného stroje dokáže lépe převést barvy RGB do CMYK než u převodu v grafickém programu Adobe Photoshop. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. **Praktické ukázky barvových prostorů**

|  |
| --- |
| 1. RGB prostor odprezentujeme tak, že k bílé ploše monitoru přiložíme digitální mikroskop a ten by nám měl ukázat čtverečky nebo obdélníčky modré, červené a zelené barvy. Tento pokus lze provést i s přisedlou kapkou vody na plochu monitoru. Pokud má škola ve svém vybavení spektrofotometr či měřicí sondu, lze pokus povést pomocí těchto nástrojů (možnost nástinu do správy barev). |
| 1. CMYK prostor odprezentujeme tak, že na průhledné fólie natiskneme postupně všechny čtyři výtažky CMYK. Tyto výtažky nalepíme na forexovou podložku v pořadí Cyan, Magenta, Yellow a BlacK. Postupným přikládáním folií na sebe vznikne konečný motiv a proužek vedle motivu bude mít tmavě šedou barvu. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |